



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته :

نصب واحدهای سرچاهی نفت
گاز و چند راهه ها



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۶۱-

سال ۱۳۹۴

معاون امور مهندسی

«سال دولت و ملت، همدلی و همدلی»

معاونان محترم وزیر نفت
معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت‌های اصلی
مدیران و روسای محترم واحدهای ستادی
مدیران عامل محترم شرکت‌های تابعه

موضوع: فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴

باسلام

احتراماً، در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست‌های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴ به شرح زیر ابلاغ می‌شود تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می‌پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

۱. نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)

۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز ایستگاه‌های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می‌توانند از طریق تارنماهای www.mop.ir، det-mop.ir، dea.mop.ir و فهرست‌های بهای مربوطه را دریافت نمایند.

با سپاس و آرزوی سرافرازی

سید عماد حسینی

مقدمه

تئیه، تدوین و ابلاغ فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسئولیت هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی پروژه های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت های اصلی، مدیران عامل شرکت های فرعی، دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می گردیده است.

اولین مجموعه فهرست های بهاد سال ۱۳۷۵ تئیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم اکنون پس از طی این سال ها، بالغ بر یازده جلد فهرست های تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار رویف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می دهد.

با اتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هر چه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

سید عطاء حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های بهاتلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست بهامشارکت داشتند، تقدیر و شکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست های نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چذ راهبره ها

احمد غلامعلیان - معاون ضوابط فنی و مهندسی

علی آبی - رئیس اداره تدوین فهرست بها و تعدیل - رئیس کارگروه

هوشنگ بیلابانی حسن آبادی

نایندگان محترم شرکت مناطق نفت خیز جنوب

نایندگان محترم شرکت مناطق نفت مرکزی

محمد رضا ابوطالب

مدیر کل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
دستورالعمل کاربرد.....	۱
کلیات.....	۲
فصل اول. حمل و جابجائی مصالح لوله کشی.....	۳
• حمل به انبار پیمانکار.....	۴
• جابجائی مصالح در محدوده سایت.....	۶
فصل دوم. پیش ساخت کارهای لوله کشی.....	۷
• زانو های مایتر.....	۸
• نازل ها.....	۱۲
• (O_LET) ها.....	۲۸
• اسپول ها.....	۳۰
فصل سوم. لوله کشی روزمینی.....	۳۲
• نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول ها.....	۳۳
• ساخت و نصب در محل.....	۴۰
• نصب شیر آلات و سایر ملحقات.....	۴۳
فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی.....	۴۶
• لوله کشی.....	۴۷
• نصب شیر در داخل چاهک.....	۵۲
فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی.....	۵۶
• آزمایش های پرتو نگاری.....	۵۷
• عملیات پیش گرم جوشکاری ها.....	۵۸
• عملیات تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T).....	۶۰
• آزمایشات هیدرو استاتیک.....	۶۳

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
• آزمایشات با هوای فشرده-----	۶۴
فصل ششم. عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی-----	۶۵
• شیرهای کنترل و اندازه گیرها-----	۶۶
• صافی‌ها-----	۶۷
• صفحات اریفیس-----	۶۸
• شیرهای اطمینان-----	۶۹
• خطوط لوله کشی-----	۷۰
فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله‌کشی-----	۷۱
• اتصال فلنج جدا کننده-----	۷۲
• نصب اتصال جدا کننده-----	۷۵
• عملیات خم کاری لوله-----	۷۶
فصل دهم. نصب تجهیزات-----	۷۷
• تجهیزات بسته ای-----	۷۸
• ظروف و درام‌ها-----	۷۹
• دستگاه‌های پرتاب و ارسال توپک-----	۸۱
• جرثقیل‌های سقفی-----	۸۲
• بالابرها-----	۸۳
• آزمایشات هیدرو استاتیکی-----	۸۴
فصل یازدهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها-----	۸۵
• ساخت قطعات-----	۸۶
• نصب قطعات-----	۹۰
• نصب ورق‌های سقف و دیوار-----	۹۵
• ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر ۱۰ کیلوگرم-----	۹۶

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فصل دوازدهم. عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی-----	۹۷
• کارهای لوله کشی-----	۹۸
• تجهیزات-----	۱۰۳
• اسکلت فلزی-----	۱۰۷
• مصالح رنگ آمیزی-----	۱۱۱
فصل سیزدهم. عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق-----	۱۱۲
• عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق-----	۱۱۳
• عایقکاری گرم تجهیزات-----	۱۱۷
• عایقکاری ضد آتش-----	۱۱۹
• پوشش و نوار پیچی لوله ها-----	۱۲۱
• مصالح عایقکاری حرارتی-----	۱۲۴
فصل چهاردهم. حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار-----	۱۳۰
• بارگیری و تخلیه-----	۱۳۱
• حمل-----	۱۳۲
فصل بیست و یکم. کابل کشی و سیم کشی-----	۱۳۳
• کابل های قدرت و کنترل-----	۱۳۴
• کابل های تلفن-----	۱۳۵
• سیم ها-----	۱۳۶
• کابل ها و سیم های متفرقه-----	۱۳۷
• ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه-----	۱۳۸
فصل بیست و دوم. سرسیم بندی و اتصال کابل ها-----	۱۳۹
• سرسیم بندی کابل های کنترل-----	۱۴۰
• سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف-----	۱۴۱

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۴۳-----	• سرسیم بندی کابل های فشار متوسط-----
۱۴۸-----	• نصب گلندها-----
۱۵۰-----	فصل بیست و سوم. نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت-----
۱۵۱-----	• نصب سینی ها و نردبان های فولادی-----
۱۵۲-----	• نصب کاندوئیت ها-----
۱۵۵-----	فصل بیست و چهارم. نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم-----
۱۵۶-----	• نصب پانل ها-----
۱۵۷-----	• نصب ترانسفورماتورها-----
۱۵۸-----	• نصب باسداکت ها-----
۱۵۹-----	• نصب جعبه های تقسیم-----
۱۶۰-----	• نصب باتری ها-----
۱۶۱-----	• نصب ایستگاه های کنترل محلی موتور-----
۱۶۲-----	فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی-----
۱۶۳-----	• نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی-----
۱۶۴-----	• نصب چراغ های رشته ای-----
۱۶۵-----	• نصب چراغ های فلوروسنت-----
۱۶۷-----	فصل بیست و ششم. نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین-----
۱۶۸-----	• نصب سیستم حفاظت کاتدی-----
۱۶۹-----	• نصب سیستم اتصال زمین-----
۱۷۶-----	• نصب سیستم برق گیر-----
۱۷۷-----	فصل بیست و هفتم. نصب تجهیزات ارتباطی-----
۱۷۸-----	• نصب سیستم تلفن-----
۱۸۱-----	• نصب سیستم فراخوان-----

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فصل بیست و هشتم. پیش راه اندازی و راه اندازی برق-----	۱۸۲
• پانل‌های فشار متوسط-----	۱۸۳
• پانل‌های فشار ضعیف-----	۱۸۴
• ترانسفورمرها-----	۱۸۷
• موتورها-----	۱۸۸
• پانل‌های خاص-----	۱۹۱
فصل بیست و نهم. حمل بیش از ۵ کیلومتر-----	۱۹۲
• حمل بیش از ۵ کیلومتر-----	۱۹۳
فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه-----	۱۹۴
• ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی-----	۱۹۵
• ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی-----	۱۹۹
• ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-----	۲۰۱
• ادوات واقع در محوطه - کالیراسیون و / یا کنترل مشخصات-----	۲۰۲
• جعبه تقسیم‌ها و پانل‌های محلی-----	۲۰۸
• خطوط فرآیندی ابزار دقیق-----	۲۱۰
• شبکه هوای ابزار دقیق-----	۲۲۰
• کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها-----	۲۲۵
• کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها-----	۲۲۷
• کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات-----	۲۲۹
• مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی-----	۲۳۰
• مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت‌ها-----	۲۳۲
فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل-----	۲۳۵
• پانل‌ها-----	۲۳۶
• ادوات نصب شده روی پانل‌ها-----	۲۳۷

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
• تجهیزات جانبی DCS	۲۳۸
فصل سی و سوم. عملیات لوپ تست	۲۳۹
پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه	۲۴۱
پیوست ۳ - هزینه بالاسری	۲۵۸
پیوست ۴ - شرح اقلام هزینه های منطقه ای	۲۵۹

دستورالعمل کاربرد

- ۱- دامنه کاربرد
این فهرست بهای برای برآورد هزینه عملیات نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه ها و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها به شرح زیر می باشد:
پیوست ۱: فهرست آزمایش ها و بازبینی های پیش راه اندازی و راه اندازی
پیوست ۲: دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۴: هزینه های منطقه ای.
- ۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.
۱-۲ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف های این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها و مقادیر کار درج می شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می شود، در صورتی که پیش بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می شود، مشابه ردیف های فهرست بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می شود.
۲-۲ قیمت ردیف هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۱-۲، محاسبه می شود.
- ۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
۱-۳ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند ۲، ضریب ها و هزینه های زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۲ اعمال خواهد شد.
۱-۳-۱ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است، به میزان ۴۷ (چهل و هفت) درصد برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر ۳۷ (سی و هفت) درصد برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند.
۲-۱-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۱۰ (ده) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۲)
۳-۱-۳ ضریب هزینه تفاوت بیمه های تأمین اجتماعی به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری
- ۲-۳ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش گفته، براساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف های این فهرست بها و ردیف های موضوع بند ۲، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف هاست تهیه می شود.
در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل ها، جمع مبلغ ردیف های فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می آید. ضریب بالاسری و ضریب هزینه تفاوت بیمه های تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می شود. مجموعه فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می گیرد.
اگر در نظر باشد کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و مبنای پرداخت قرار می گیرد.
تبرئه: در مواردی که در نظر باشد هزینه های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما بعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش گفته محاسبه می شود، اضافه می گردد.
۲-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت امور مهندسی ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.
- ۴- کد ردیف ها
هر یک از ردیف های این فهرست بها توسط یک کد شناسائی می شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف های گروه لوله کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH های مختلف در گروه لوله کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می گردد.
- ۵- ترکیب دو یا چند فهرست بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می شوند.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بها، باید از فهرست بهای رشته واحد پایه رشته انبیه استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در واحدهای سرچاهی (WELLHEADS) نفت و گاز و چندراهه‌ها (MANIFOLDS) است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین‌آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- ۳- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، برق و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تا محل نصب ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
- ۴- هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- ۵- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.
- ۷- هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌بها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای رشته کارهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود.
- ۸- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس‌مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۹- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - ۱-۹ تامین الکترود جوشکاری لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و GASKET های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تامین آنها بعهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۲-۹ لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل، در مواردی که به دلیل ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله کشی) محاسبه می‌شود.
 - ۳-۹ هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
 - ۴-۹ در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- ۱۰- در قیمت ردیف‌های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
- ۱۱- در قیمت ردیف‌های گروه برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش راه اندازی و راه اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- ۱۲- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - ۱-۱۲ برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - ۲-۱۲ ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM را داشته باشد.
 - ۳-۱۲ در هریک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
 - ۴-۱۲ باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یاد شده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۳- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- ۱۴- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۵- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به‌علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.
- ۱۶- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجائی مصالح لوله‌کشی

- ۱- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحویلی از کارفرما به پیمانکار) از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و همچنین حمل و جابجایی مصالح و قطعات ساخته شده در محدوده محل اجرای کار می‌باشد.
- ۲- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل به شرح زیر صورت گرفته است:
الف: هزینه جابجایی مصالح (شامل بارگیری، حمل، تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار (انبار مرکزی پیمانکار که در فاصله مناسبی از چندین واحد سرچاهی قرار دارد) تحت ردیف‌های جداگانه "بارگیری و تخلیه" و "حمل" پرداخت می‌شود.
ب: هزینه جابجایی مصالح در حد فاصل انبار اصلی پیمانکار تا محل نصب و یا کارگاه‌های رنگ و سندبلاست و یا پوشش تحت ردیف "حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت" منظور شده است.
- ۳- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) برحسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست بها منظور شده است.
- ۴- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن "تن" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند ۲ محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح لوله‌کشی				
گروه			کد	
حمل به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه			M1HD0101	
			۶۱۰۱۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳۷۸,۳۴۰				
تن		ALL WEIGHTS	۰۱	

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح لوله کشی			
گروه			کد
حمل به انبار پیمانکار - حمل مصالح			M1HD0102
			۶۱۰۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۳۰			
	تن	ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح لوله‌کشی				
گروه			کد	
حمل و جابجائی مصالح در محدوده سایت			M1HD02	
			۶۱۰۱۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳۳۰,۰۶۰				
		تن	ALL MATERIALS	۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم- پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- ۱- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه‌سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...، به منظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
- ۲- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ‌زدن، (و یا آماده‌سازی لبه‌های پخ‌شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (FIT UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیر مخرب (رادیوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش‌گرم‌کردن جوش‌ها، براساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیلی لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- ۳- هزینه جابجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جابجایی قطعات برش‌خورده و یا نیمه‌ساخته شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته‌شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه‌های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLES)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING) و اتصالات (LETS)، می‌باشد که براساس قطر، ضخامت جداره در ردیف‌های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه‌بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت‌های آنها بر حسب ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۵- در مورد کارهای خاص پیش‌ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES) و یا (LETS) ها اعم از اینکه در کارگاه پیش‌ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف‌های همین فصل محاسبه می‌شود.
- ۶- واحد اندازه‌گیری پیش‌ساخت "اسپول‌ها" تعداد "سرجوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریک لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تأیید مهندس مشاور رسیده است.
- واحد اندازه‌گیری ساخت انشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش انجام شده می‌باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاک عمل می‌باشد. واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می‌شود.

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFMIS1			زانو های مایتر - $THK \leq 0.375$
۶۱۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرچوش	۹۴۶,۷۸۰
۰۲	D= 5"	سرچوش	۱,۱۲۶,۳۲۰
۰۳	D= 6"	سرچوش	۱,۳۱۳,۷۸۰
۰۴	D= 8"	سرچوش	۱,۷۱۹,۴۷۰
۰۵	D= 10"	سرچوش	۲,۱۱۳,۸۳۰
۰۶	D= 12"	سرچوش	۲,۳۸۸,۶۳۰
۰۷	D= 14"	سرچوش	۲,۷۳۰,۶۳۰
۰۸	D= 16"	سرچوش	۲,۰۷۱,۳۲۰
۰۹	D= 18"	سرچوش	۲,۴۱۲,۹۶۰
۱۰	D= 20"	سرچوش	۲,۷۵۳,۴۹۰
۱۱	D= 24"	سرچوش	۴,۴۳۶,۱۰۰
۱۲	D= 26"	سرچوش	۴,۷۷۷,۹۳۰
۱۳	D= 28"	سرچوش	۵,۱۱۹,۳۲۰
۱۴	D= 30"	سرچوش	۵,۴۶۰,۱۹۰
۱۵	D= 32"	سرچوش	۵,۸۰۰,۸۰۰
۱۶	D= 34"	سرچوش	۶,۱۴۲,۸۰۰
۱۷	D= 36"	سرچوش	۶,۴۸۲,۴۰۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFMIS2			زانو های مایتر $T: 0.375" < THK \leq 0.625$
۶۱۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرچوش	۱,۰۷۷,۲۰۰
۰۲	D= 5"	سرچوش	۱,۲۸۹,۶۷۰
۰۳	D= 6"	سرچوش	۱,۴۸۸,۱۴۰
۰۴	D= 8"	سرچوش	۱,۹۴۶,۱۱۰
۰۵	D= 10"	سرچوش	۲,۶۰۲,۱۰۰
۰۶	D= 12"	سرچوش	۲,۷۱۲,۶۰۰
۰۷	D= 14"	سرچوش	۳,۱۰۸,۴۸۰
۰۸	D= 16"	سرچوش	۳,۵۰۲,۳۱۰
۰۹	D= 18"	سرچوش	۳,۸۹۸,۹۲۰
۱۰	D= 20"	سرچوش	۴,۲۹۴,۰۳۰
۱۱	D= 24"	سرچوش	۵,۰۸۴,۷۴۰
۱۲	D= 26"	سرچوش	۵,۴۸۰,۰۲۰
۱۳	D= 28"	سرچوش	۵,۸۷۵,۷۳۰
۱۴	D= 30"	سرچوش	۶,۳۷۰,۷۲۰
۱۵	D= 32"	سرچوش	۶,۶۶۵,۰۲۰
۱۶	D= 34"	سرچوش	۷,۰۶۱,۱۸۰
۱۷	D= 36"	سرچوش	۷,۴۵۶,۰۱۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFMIS3			زانو های مایتر <1THK<0.625"
۶۱۰۲۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرجوش	۱,۲۸۷,۹۴۰
۰۲	D= 5"	سرجوش	۱,۵۴۰,۰۶۰
۰۳	D= 6"	سرجوش	۱,۷۷۴,۷۳۰
۰۴	D= 8"	سرجوش	۲,۳۱۹,۲۳۰
۰۵	D= 10"	سرجوش	۲,۱۱۲,۰۲۰
۰۶	D= 12"	سرجوش	۲,۳۲۸,۳۲۰
۰۷	D= 14"	سرجوش	۳,۷۱۵,۹۰۰
۰۸	D= 16"	سرجوش	۴,۱۹۲,۸۹۰
۰۹	D= 18"	سرجوش	۴,۶۷۰,۶۴۰
۱۰	D= 20"	سرجوش	۵,۱۴۷,۵۵۰
۱۱	D= 24"	سرجوش	۶,۱۰۲,۳۱۰
۱۲	D= 26"	سرجوش	۶,۵۷۹,۲۰۰
۱۳	D= 28"	سرجوش	۷,۰۵۷,۱۵۰
۱۴	D= 30"	سرجوش	۷,۵۳۲,۹۶۰
۱۵	D= 32"	سرجوش	۸,۰۰۹,۸۶۰
۱۶	D= 34"	سرجوش	۸,۴۸۷,۹۹۰
۱۷	D= 36"	سرجوش	۸,۹۶۴,۸۰۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFMIS4			زانو های مایتر $T : 1" < THK \leq 1.5$
۶۱۰۲۰۳			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 8"	سرچوش	۲,۰۳۷,۲۱۰
۰۲	D= 10"	سرچوش	۴,۱۲۴,۴۳۰
۰۳	D= 12"	سرچوش	۴,۳۵۵,۹۰۰
۰۴	D= 14"	سرچوش	۴,۸۹۷,۸۲۰
۰۵	D= 16"	سرچوش	۵,۵۲۸,۲۶۰
۰۶	D= 18"	سرچوش	۶,۱۸۰,۳۵۰
۰۷	D= 20"	سرچوش	۶,۸۲۰,۹۷۰
۰۸	D= 24"	سرچوش	۸,۱۰۲,۲۳۰
۰۹	D=26"	سرچوش	۸,۷۲۵,۰۳۰
۱۰	D=28"	سرچوش	۹,۳۸۶,۶۰۰
۱۱	D=30"	سرچوش	۱۰,۰۳۷,۷۴۰
۱۲	D=32"	سرچوش	۱۰,۶۶۷,۲۵۰
۱۳	D=34"	سرچوش	۱۱,۳۰۹,۳۰۰
۱۴	D=36"	سرچوش	۱۱,۹۵۰,۱۷۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZNR01S1			نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - THK<=0.375
۶۱۰۲۱۱			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D= 2 "	سرچوش	۶۰۲,۳۱۰
۰۲	D= 3 "	سرچوش	۸۳۲,۸۵۰
۰۳	D= 4 "	سرچوش	۹۹۳,۶۵۰
۰۴	D= 5 "	سرچوش	۱,۱۶۵,۵۶۰
۰۵	D= 6 "	سرچوش	۱,۳۱۸,۷۷۰
۰۶	D= 8 "	سرچوش	۱,۷۶۰,۳۶۰
۰۷	D= 10 "	سرچوش	۲,۰۶۴,۷۳۰
۰۸	D= 12 "	سرچوش	۲,۳۲۷,۲۳۰
۰۹	D= 14 "	سرچوش	۲,۶۶۷,۹۹۰
۱۰	D= 16 "	سرچوش	۳,۰۰۸,۷۵۰
۱۱	D= 18 "	سرچوش	۳,۳۶۱,۳۹۰
۱۲	D= 20 "	سرچوش	۳,۷۱۳,۸۲۰
۱۳	D= 24 "	سرچوش	۴,۴۱۸,۹۳۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZNR01S2			نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه T: 0.375
۶۱۰۲۱۲			THK <0.625>
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرچوش	۶۵۸,۶۹۰
۰۲	D= 3"	سرچوش	۹۰۰,۴۲۰
۰۳	D= 4"	سرچوش	۱,۱۰۱,۹۸۰
۰۴	D= 5"	سرچوش	۱,۲۷۹,۹۸۰
۰۵	D= 6"	سرچوش	۱,۴۲۹,۶۸۰
۰۶	D= 8"	سرچوش	۱,۹۳۶,۹۵۰
۰۷	D= 10"	سرچوش	۲,۳۷۱,۸۳۰
۰۸	D= 12"	سرچوش	۲,۵۵۹,۹۵۰
۰۹	D= 14"	سرچوش	۲,۹۴۰,۸۸۰
۱۰	D= 16"	سرچوش	۳,۳۰۹,۶۳۰
۱۱	D= 18"	سرچوش	۳,۶۹۹,۹۹۰
۱۲	D= 20"	سرچوش	۴,۰۶۲,۳۰۰
۱۳	D= 24"	سرچوش	۴,۸۶۰,۸۱۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZNR01S3			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه 0.625 T:
۶۱۰۲۱۳			THK <1>
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرچوش	۱,۳۲۲,۸۷۰
۰۲	D= 5"	سرچوش	۱,۵۶۰,۰۸۰
۰۳	D= 6"	سرچوش	۱,۷۶۶,۷۶۰
۰۴	D= 8"	سرچوش	۲,۳۵۹,۸۰۰
۰۵	D= 10"	سرچوش	۲,۷۶۹,۱۳۰
۰۶	D= 12"	سرچوش	۳,۱۳۲,۳۵۰
۰۷	D= 14"	سرچوش	۳,۵۸۷,۷۸۰
۰۸	D= 16"	سرچوش	۴,۰۳۸,۷۰۰
۰۹	D= 18"	سرچوش	۴,۵۱۵,۶۰۰
۱۰	D= 20"	سرچوش	۴,۹۶۰,۳۶۰
۱۱	D= 24"	سرچوش	۵,۹۳۳,۵۱۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZNR01S4			نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه 1: T=>=
۶۱۰۲۱۲			THK<=1.5
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 8"	سرجوش	۳,۱۱۲,۲۹۰
۰۲	D= 10"	سرجوش	۳,۶۶۳,۳۶۰
۰۳	D= 12"	سرجوش	۴,۱۴۴,۱۴۰
۰۴	D= 14"	سرجوش	۴,۷۶۹,۲۱۰
۰۵	D= 16"	سرجوش	۵,۳۷۵,۳۷۰
۰۶	D= 18"	سرجوش	۶,۰۱۴,۰۷۰
۰۷	D= 20"	سرجوش	۶,۶۰۷,۸۴۰
۰۸	D= 24"	سرجوش	۷,۹۱۲,۸۹۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZNR02S1			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $THK \leq 0.375$
۶۱۰۲۱۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2"	سرچوش	۷۸۲,۹۵۰
۰۲	D= 3"	سرچوش	۱,۰۶۹,۷۰۰
۰۳	D= 4"	سرچوش	۱,۳۹۱,۶۹۰
۰۴	D= 5"	سرچوش	۱,۵۱۵,۳۲۰
۰۵	D= 6"	سرچوش	۱,۷۱۴,۵۲۰
۰۶	D= 8"	سرچوش	۲,۳۸۸,۴۰۰
۰۷	D= 10"	سرچوش	۲,۶۸۴,۱۵۰
۰۸	D= 12"	سرچوش	۲,۰۲۵,۳۹۰
۰۹	D= 14"	سرچوش	۲,۴۶۸,۳۹۰
۱۰	D= 16"	سرچوش	۲,۹۱۱,۳۸۰
۱۱	D= 18"	سرچوش	۴,۳۶۹,۶۸۰
۱۲	D= 20"	سرچوش	۴,۸۲۷,۹۹۰
۱۳	D= 24"	سرچوش	۵,۷۲۴,۵۹۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZNR02S2			نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب THK<0.375 T: ۰,۶۲۵=>
۶۱۰۲۱۶			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D= 2 "	سرچوش	۸۵۶,۳۰۰
۰۲	D= 3 "	سرچوش	۱,۱۷۰,۵۵۰
۰۳	D= 4 "	سرچوش	۱,۴۳۲,۵۷۰
۰۴	D= 5 "	سرچوش	۱,۶۶۲,۹۸۰
۰۵	D= 6 "	سرچوش	۱,۸۸۴,۵۸۰
۰۶	D= 8 "	سرچوش	۲,۵۱۸,۰۲۰
۰۷	D= 10 "	سرچوش	۲,۹۵۲,۳۸۰
۰۸	D= 12 "	سرچوش	۲,۳۲۷,۹۳۰
۰۹	D= 14 "	سرچوش	۲,۸۲۲,۱۵۰
۱۰	D= 16 "	سرچوش	۴,۳۰۲,۴۰۰
۱۱	D= 18 "	سرچوش	۴,۸۰۹,۹۸۰
۱۲	D= 20 "	سرچوش	۵,۲۸۲,۵۹۰
۱۳	D= 24 "	سرچوش	۶,۳۱۹,۰۵۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZNR02S3			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $T: 0.625 < THK < 1$
۶۱۰۲۱۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرچوش	۱,۷۲۵,۷۲۰
۰۲	D= 5"	سرچوش	۲,۰۳۷,۷۹۰
۰۳	D= 6"	سرچوش	۲,۳۹۶,۸۵۰
۰۴	D= 8"	سرچوش	۲,۰۶۷,۹۸۰
۰۵	D= 10"	سرچوش	۲,۶۰۰,۰۰۰
۰۶	D= 12"	سرچوش	۴,۰۵۹,۰۰۰
۰۷	D= 14"	سرچوش	۴,۶۶۴,۱۱۰
۰۸	D= 16"	سرچوش	۵,۲۵۰,۳۷۰
۰۹	D= 18"	سرچوش	۵,۸۶۹,۹۱۰
۱۰	D= 20"	سرچوش	۶,۴۴۸,۳۵۰
۱۱	D= 24"	سرچوش	۷,۷۱۳,۷۶۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZNR02S4			نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب ≤ 1.5 THK - ≥ 1 T:
۶۱۰۲۱۸			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 8"	سرجوش	۴,۰۴۶,۱۲۰
۰۲	D= 10"	سرجوش	۴,۷۶۲,۳۶۰
۰۳	D= 12"	سرجوش	۵,۳۸۷,۶۷۰
۰۴	D= 14"	سرجوش	۶,۳۰۰,۱۶۰
۰۵	D= 16"	سرجوش	۶,۹۸۸,۰۷۰
۰۶	D= 18"	سرجوش	۷,۸۱۸,۵۳۰
۰۷	D= 20"	سرجوش	۸,۵۹۰,۳۱۰
۰۸	D= 24"	سرجوش	۱۰,۲۸۶,۳۳۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZRE01S1			نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $THK \leq 0.375$
۶۱۰۲۱۹			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2"	سرجوش	۸۹۵,۵۷۰
۰۲	D= 3"	سرجوش	۱,۲۲۲,۴۵۰
۰۳	D= 4"	سرجوش	۱,۴۷۷,۴۲۰
۰۴	D= 5"	سرجوش	۱,۷۲۲,۲۲۰
۰۵	D= 6"	سرجوش	۱,۹۶۱,۲۴۰
۰۶	D= 8"	سرجوش	۲,۶۱۷,۰۱۰
۰۷	D= 10"	سرجوش	۳,۰۷۰,۵۸۰
۰۸	D= 12"	سرجوش	۳,۴۶۱,۵۹۰
۰۹	D= 14"	سرجوش	۳,۹۶۸,۹۳۰
۱۰	D= 16"	سرجوش	۴,۴۷۵,۹۸۰
۱۱	D= 18"	سرجوش	۵,۰۰۰,۸۰۰
۱۲	D= 20"	سرجوش	۵,۵۲۵,۲۲۰
۱۳	D= 24"	سرجوش	۶,۵۷۴,۸۵۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZRE01S2			نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $T: 0.375 > THK$
۶۱۰۲۲۰			$\Rightarrow = ۰,۶۲۵$
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۹۷۹,۲۵۰
۰۲	D= 3 "	سرجوش	۱,۳۲۸,۹۳۰
۰۳	D= 4 "	سرجوش	۱,۶۳۸,۵۳۰
۰۴	D= 5 "	سرجوش	۱,۹۰۲,۲۰۰
۰۵	D= 6 "	سرجوش	۲,۱۵۵,۶۱۰
۰۶	D= 8 "	سرجوش	۲,۸۸۰,۱۲۰
۰۷	D= 10 "	سرجوش	۳,۳۷۸,۴۹۰
۰۸	D= 12 "	سرجوش	۳,۸۰۷,۷۵۰
۰۹	D= 14 "	سرجوش	۴,۳۷۲,۶۸۰
۱۰	D= 16 "	سرجوش	۴,۹۲۳,۷۸۰
۱۱	D= 18 "	سرجوش	۵,۵۰۴,۵۵۰
۱۲	D= 20 "	سرجوش	۶,۰۴۶,۷۳۰
۱۳	D= 24 "	سرجوش	۷,۲۳۲,۰۴۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZRE01S3			نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $T: 0.375 > THK$
۶۱۰۲۳۱			$\Rightarrow ۰,۶۲۵$
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرجوش	۱,۹۷۴,۷۴۰
۰۲	D= 5"	سرجوش	۲,۲۹۴,۸۴۰
۰۳	D= 6"	سرجوش	۲,۵۹۸,۹۹۰
۰۴	D= 8"	سرجوش	۲,۴۷۰,۴۳۰
۰۵	D= 10"	سرجوش	۴,۰۷۴,۷۳۰
۰۶	D= 12"	سرجوش	۴,۵۹۶,۱۲۰
۰۷	D= 14"	سرجوش	۵,۲۸۲,۵۳۰
۰۸	D= 16"	سرجوش	۵,۹۴۷,۵۹۰
۰۹	D= 18"	سرجوش	۶,۶۵۰,۳۴۰
۱۰	D= 20"	سرجوش	۷,۳۰۵,۶۹۰
۱۱	D= 24"	سرجوش	۸,۷۴۰,۳۷۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه THK <= 1 : T ۱,۵ =>			M1PFNZRE01S4 ۶۱۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۵۲۵,۲۰۰	سرجوش	D= 8"	۰۱
۵,۳۲۲,۳۵۰	سرجوش	D= 10"	۰۲
۶,۰۴۸,۳۴۰	سرجوش	D= 12"	۰۳
۶,۹۶۲,۸۶۰	سرجوش	D= 14"	۰۴
۷,۸۵۰,۱۰۰	سرجوش	D= 16"	۰۵
۸,۷۸۲,۹۹۰	سرجوش	D= 18"	۰۶
۹,۶۵۱,۸۸۰	سرجوش	D= 20"	۰۷
۱۱,۵۶۰,۵۲۰	سرجوش	D= 24"	۰۸

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZRE02S1			نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $THK \leq 0.375$
۶۱۰۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2"	سرچوش	۱,۱۶۲,۱۹۰
۰۲	D= 3"	سرچوش	۱,۵۹۰,۶۰۰
۰۳	D= 4"	سرچوش	۱,۹۳۰,۶۳۰
۰۴	D= 5"	سرچوش	۲,۲۵۲,۰۲۰
۰۵	D= 6"	سرچوش	۲,۵۲۹,۶۳۰
۰۶	D= 8"	سرچوش	۳,۴۰۲,۴۷۰
۰۷	D= 10"	سرچوش	۳,۹۹۱,۷۷۰
۰۸	D= 12"	سرچوش	۴,۵۰۰,۰۶۰
۰۹	D= 14"	سرچوش	۵,۱۵۹,۷۲۰
۱۰	D= 16"	سرچوش	۵,۸۱۸,۸۰۰
۱۱	D= 18"	سرچوش	۶,۵۰۱,۳۷۰
۱۲	D= 20"	سرچوش	۷,۱۸۲,۹۹۰
۱۳	D= 24"	سرچوش	۸,۵۲۷,۳۶۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد		گروه	
M1PFNZRE02S2		نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $T: 0.375 < THK \leq 0.625$	
۶۱۰۲۳۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرچوش	۱,۲۷۲,۴۲۰
۰۲	D= 3"	سرچوش	۱,۷۴۰,۷۵۰
۰۳	D= 4"	سرچوش	۲,۱۳۰,۳۳۰
۰۴	D= 5"	سرچوش	۲,۴۷۲,۳۸۰
۰۵	D= 6"	سرچوش	۲,۸۰۲,۲۵۰
۰۶	D= 8"	سرچوش	۳,۷۴۲,۰۲۰
۰۷	D= 10"	سرچوش	۴,۳۹۲,۰۲۰
۰۸	D= 12"	سرچوش	۴,۹۵۰,۱۳۰
۰۹	D= 14"	سرچوش	۵,۶۸۷,۳۳۰
۱۰	D= 16"	سرچوش	۶,۴۰۰,۷۹۰
۱۱	D= 18"	سرچوش	۷,۱۵۶,۱۳۰
۱۲	D= 20"	سرچوش	۷,۸۶۰,۶۶۰
۱۳	D= 24"	سرچوش	۹,۴۰۱,۷۵۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد		گروه	
M1PFNZRE02S3		نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $T: 0.625 < THK < 1$	
۶۱۰۲۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرجوش	۲,۵۶۷,۸۶۰
۰۲	D= 5"	سرجوش	۲,۹۸۲,۶۱۰
۰۳	D= 6"	سرجوش	۳,۳۷۹,۳۳۰
۰۴	D= 8"	سرجوش	۴,۵۱۱,۷۳۰
۰۵	D= 10"	سرجوش	۵,۲۹۶,۵۷۰
۰۶	D= 12"	سرجوش	۵,۹۷۵,۳۷۰
۰۷	D= 14"	سرجوش	۶,۸۶۷,۳۱۰
۰۸	D= 16"	سرجوش	۷,۷۳۱,۸۸۰
۰۹	D= 18"	سرجوش	۸,۶۲۵,۶۱۰
۱۰	D= 20"	سرجوش	۹,۴۹۷,۰۲۰
۱۱	D= 24"	سرجوش	۱۱,۳۶۲,۳۹۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFNZRE02S4			نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $1.5 \leq THK \leq 1$
۶۱۰۲۲۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 8"	سرجوش	۵,۸۹۶,۲۱۰
۰۲	D= 10"	سرجوش	۶,۹۲۲,۹۳۰
۰۳	D= 12"	سرجوش	۷,۸۶۳,۲۴۰
۰۴	D= 14"	سرجوش	۹,۰۵۱,۷۸۰
۰۵	D= 16"	سرجوش	۱۰,۳۰۵,۱۹۰
۰۶	D= 18"	سرجوش	۱۱,۴۱۹,۸۴۰
۰۷	D= 20"	سرجوش	۱۲,۵۴۷,۵۷۰
۰۸	D= 24"	سرجوش	۱۵,۰۲۸,۸۸۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFOLCS			O_LET ها - کرین استیل	
۶۱۰۲۳۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	CLASS #6000	CLASS #3000
			[2] C2	[1] C1
۰۱	D< 1"	عدد	۲۷۶,۵۴۰	۲۲۵,۴۴۰
۰۲	1" <= D <2"	عدد	۳۹۲,۳۲۰	۳۴۸,۸۷۰
۰۳	D=2"	عدد	۶۱۷,۳۷۰	۵۶۴,۶۳۰
۰۴	D=3"	عدد	۰	۷۷۱,۰۳۰
۰۵	D=4"	عدد	۰	۹۳۱,۳۲۰
۰۶	D=5"	عدد	۰	۱,۰۹۲,۵۵۰
۰۷	D=6"	عدد	۰	۱,۲۲۶,۲۲۰
۰۸	D=8"	عدد	۰	۱,۶۴۸,۲۸۰
۰۹	D=10"	عدد	۰	۱,۹۳۶,۳۷۰
۱۰	D=12"	عدد	۰	۲,۱۸۵,۹۰۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
O_LET ها - فولاد ضد زنگ				M1PFOLSS
				۶۱۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS #6000	CLASS #3000			
[2] C2	[1] C1			
۲۲۵،۵۱۰	۲۸۲،۹۲۰	عدد	D < 1"	۰۱
۸۱۲،۸۳۰	۷۴۱،۹۱۰	عدد	1" <= D < 2"	۰۲

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
کد				گروه		
M1PFSFCS				اسپول ها - کرین استیل - ۱۲ اینچ و بالاتر		
۶۱۰۲۴۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=.375"	.375"<THK<=.625"	.625"<THK<1"	1"<=THK<=1.5"
			[1] S1	[2] S2	[3] S3	[4] S4
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۲۱۵,۱۱۰	۲۶۵,۵۱۰	*	*
۰۲	D= 3 "	سرجوش	۵۷۱,۳۲۰	۶۳۸,۵۳۰	*	*
۰۳	D= 4 "	سرجوش	۷۰۳,۹۰۰	۸۱۹,۶۶۰	۹۹۱,۷۰۰	*
۰۴	D= 5 "	سرجوش	۸۲۸,۲۷۰	۹۷۲,۲۲۰	۱,۱۷۷,۶۰۰	*
۰۵	D= 6 "	سرجوش	۹۶۲,۱۲۰	۱,۱۱۶,۸۱۰	۱,۳۳۹,۱۳۰	*
۰۶	D= 8 "	سرجوش	۱,۲۵۴,۶۶۰	۱,۴۵۵,۱۷۰	۱,۷۵۷,۱۲۰	۲,۲۵۵,۶۸۰
۰۷	D= 10 "	سرجوش	۱,۵۳۶,۷۶۰	۱,۸۰۷,۱۷۰	۲,۱۸۱,۸۵۰	۲,۹۲۸,۴۱۰
۰۸	D= 12 "	سرجوش	۱,۷۶۱,۴۱۰	۲,۰۲۷,۹۵۰	۲,۴۷۵,۸۶۰	۳,۲۳۶,۲۲۰
۰۹	D= 14 "	سرجوش	۲,۰۳۱,۶۳۰	۲,۳۶۵,۳۵۰	۲,۸۶۲,۴۰۰	۳,۸۵۱,۸۲۰
۱۰	D= 16 "	سرجوش	۲,۳۰۰,۱۱۰	۲,۶۸۲,۱۷۰	۳,۲۳۷,۷۹۰	۴,۳۷۶,۸۳۰
۱۱	D= 18 "	سرجوش	۲,۵۶۹,۶۵۰	۳,۰۹۹,۲۸۰	۳,۶۳۴,۰۲۰	۴,۹۰۳,۰۳۰
۱۲	D= 20 "	سرجوش	۲,۸۲۸,۴۱۰	۳,۳۱۶,۲۸۰	۴,۰۱۹,۷۱۰	۵,۲۳۷,۶۰۰
۱۳	D= 24 "	سرجوش	۳,۳۷۷,۱۱۰	۳,۹۵۰,۵۹۰	۴,۷۹۱,۸۳۰	۶,۲۷۷,۸۰۰
۱۴	D= 26 "	سرجوش	۳,۶۳۷,۱۵۰	۴,۳۶۷,۶۹۰	۵,۱۷۷,۸۸۰	۷,۰۰۳,۵۵۰
۱۵	D= 28 "	سرجوش	۳,۹۱۶,۰۹۰	۴,۵۸۵,۴۸۰	۵,۵۶۴,۰۲۰	۷,۵۳۹,۵۳۰
۱۶	D= 30 "	سرجوش	۴,۱۸۵,۴۵۰	۴,۹۰۲,۲۰۰	۵,۹۲۹,۹۹۰	۸,۰۵۴,۱۲۰
۱۷	D= 32 "	سرجوش	۴,۴۵۴,۳۲۰	۵,۲۱۸,۵۵۰	۶,۳۳۴,۸۱۰	۸,۵۷۸,۰۲۰
۱۸	D= 34 "	سرجوش	۴,۷۲۴,۱۵۰	۵,۵۳۵,۸۳۰	۶,۷۲۱,۶۳۰	۹,۱۰۴,۳۵۰
۱۹	D= 36 "	سرجوش	۴,۹۹۳,۰۱۰	۵,۸۵۲,۶۵۰	۷,۱۰۷,۲۰۰	۹,۶۳۸,۹۶۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
اسپول ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			M1PFSFCT
			۶۱۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۲,۷۱۰			
۱۵۱,۶۳۰	سرچوش	D < 1"	۰۱
	سرچوش	1" <= D < 2"	۰۲

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

۱- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، نصب در محل و جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.

- ۱-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده واحدهای سرچاهی و چند راهه‌ها.
- هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ و بالاتر اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد. (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سرجوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه سرجوش‌های اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و براساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
 - هزینه بستن فلنج‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و براساس "تعداد فلنج" محاسبه می‌شود.

۲-۱ ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)

- هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار و فولاد زنگ‌نزن با قطر کمتر از ۲ اینچ و همچنین لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌گردد.
- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف "مترطول" لوله‌کشی انجام شده می‌باشد.
- هزینه نصب تمامی ملحق‌ات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنج‌ها، ...)، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.

۳-۱ نصب ملحق‌ات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها

- هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل، ... از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
 - قیمت ردیف‌های موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING) محاسبه می‌شود. هزینه‌های جوشکاری و یا اتصال فلنج‌های این قبیل قطعات بصورت "سرجوش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف‌های موضوع بند ۱-۱ محاسبه می‌شود.
 - هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها براساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFECSS1			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیلTHK<= 0.375
۶۱۰۳۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۱,۳۰۲,۵۰۰
۰۲	D= 3 "	سرجوش	۱,۶۳۲,۰۵۰
۰۳	D= 4 "	سرجوش	۱,۸۹۹,۴۴۰
۰۴	D= 5 "	سرجوش	۲,۳۰۸,۷۰۰
۰۵	D= 6 "	سرجوش	۲,۴۶۶,۳۹۰
۰۶	D= 8 "	سرجوش	۲,۰۶۶,۳۰۰
۰۷	D= 10 "	سرجوش	۲,۸۳۲,۴۹۰
۰۸	D= 12 "	سرجوش	۲,۵۲۵,۴۹۰
۰۹	D= 14 "	سرجوش	۵,۲۷۹,۳۰۰
۱۰	D= 16 "	سرجوش	۵,۹۶۰,۱۶۰
۱۱	D= 18 "	سرجوش	۶,۶۴۵,۱۵۰
۱۲	D= 20 "	سرجوش	۷,۳۲۶,۰۹۰
۱۳	D= 24 "	سرجوش	۸,۶۹۲,۰۱۰
۱۴	D= 26 "	سرجوش	۹,۳۷۷,۰۷۰
۱۵	D= 28 "	سرجوش	۱۰,۰۵۹,۰۵۰
۱۶	D= 30 "	سرجوش	۱۰,۷۴۴,۰۴۰
۱۷	D= 32 "	سرجوش	۱۱,۴۳۲,۸۵۰
۱۸	D= 34 "	سرجوش	۱۲,۱۰۹,۹۶۰
۱۹	D= 36 "	سرجوش	۱۲,۷۹۰,۳۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد		گروه	
M1AGFECSS2		نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل 0.375 "T: THK<=0.625>	
۶۱۰۳۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۱,۴۶۲,۶۸۰
۰۲	D= 3 "	سرجوش	۱,۸۴۲,۳۲۰
۰۳	D= 4 "	سرجوش	۲,۱۹۸,۷۸۰
۰۴	D= 5 "	سرجوش	۲,۵۵۸,۳۲۰
۰۵	D= 6 "	سرجوش	۲,۸۵۶,۱۲۰
۰۶	D= 8 "	سرجوش	۳,۵۵۵,۰۶۰
۰۷	D= 10 "	سرجوش	۴,۴۵۰,۶۵۰
۰۸	D= 12 "	سرجوش	۵,۲۴۲,۲۸۰
۰۹	D= 14 "	سرجوش	۶,۱۱۷,۶۶۰
۱۰	D= 16 "	سرجوش	۶,۹۱۹,۳۰۰
۱۱	D= 18 "	سرجوش	۷,۷۳۲,۶۶۰
۱۲	D= 20 "	سرجوش	۸,۵۳۴,۵۹۰
۱۳	D= 24 "	سرجوش	۱۰,۱۳۰,۷۱۰
۱۴	D= 26 "	سرجوش	۱۰,۹۳۲,۳۴۰
۱۵	D= 28 "	سرجوش	۱۱,۷۳۶,۵۹۰
۱۶	D= 30 "	سرجوش	۱۲,۵۳۷,۹۳۰
۱۷	D= 32 "	سرجوش	۱۳,۳۳۸,۹۰۰
۱۸	D= 34 "	سرجوش	۱۴,۱۴۲,۹۳۰
۱۹	D= 36 "	سرجوش	۱۴,۹۴۴,۷۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFECSS3			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کرین استیلTHK < 0.625" T: ۱>
۶۱۰۳۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرجوش	۲,۶۷۲,۳۷۰
۰۲	D= 5"	سرجوش	۳,۱۱۰,۳۶۰
۰۳	D= 6"	سرجوش	۳,۴۷۲,۳۴۰
۰۴	D= 8"	سرجوش	۴,۳۲۵,۲۸۰
۰۵	D= 10"	سرجوش	۵,۷۶۴,۹۱۰
۰۶	D= 12"	سرجوش	۶,۳۷۷,۰۲۰
۰۷	D= 14"	سرجوش	۷,۴۳۹,۶۸۰
۰۸	D= 16"	سرجوش	۸,۴۱۵,۹۵۰
۰۹	D= 18"	سرجوش	۹,۳۹۴,۰۳۰
۱۰	D= 20"	سرجوش	۱۰,۳۷۰,۸۹۰
۱۱	D= 24"	سرجوش	۱۲,۳۲۵,۸۳۰
۱۲	D= 26"	سرجوش	۱۳,۲۰۳,۰۰۰
۱۳	D= 28"	سرجوش	۱۴,۳۸۱,۶۶۰
۱۴	D= 30"	سرجوش	۱۵,۳۵۷,۴۱۰
۱۵	D= 32"	سرجوش	۱۶,۳۳۲,۷۹۰
۱۶	D= 34"	سرجوش	۱۷,۳۱۱,۷۶۰
۱۷	D= 36"	سرجوش	۱۸,۱۸۷,۵۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFECSS4		نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کرین استیلTHK<= 1" : ۱,۵=>		
۶۱۰۳۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D= 8"	سرجوش	۵,۶۲۲,۲۶۰	
۰۲	D= 10"	سرجوش	۷,۰۰۳,۶۹۰	
۰۳	D= 12"	سرجوش	۸,۳۹۶,۴۰۰	
۰۴	D= 14"	سرجوش	۹,۶۸۰,۶۵۰	
۰۵	D= 16"	سرجوش	۱۰,۹۶۰,۰۱۰	
۰۶	D= 18"	سرجوش	۱۲,۲۴۰,۵۷۰	
۰۷	D= 20"	سرجوش	۱۳,۵۲۰,۸۳۰	
۰۸	D= 24"	سرجوش	۱۶,۰۸۱,۵۷۰	
۰۹	D=26"	سرجوش	۱۷,۳۶۱,۸۱۰	
۱۰	D=28"	سرجوش	۱۸,۶۴۳,۳۷۰	
۱۱	D=30"	سرجوش	۱۹,۹۲۳,۳۳۰	
۱۲	D=32"	سرجوش	۲۱,۱۹۹,۶۰۰	
۱۳	D=34"	سرجوش	۲۲,۴۸۱,۹۵۰	
۱۴	D=36"	سرجوش	۲۳,۷۶۱,۳۱۰	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFEFGC1			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول ها - بستن فلنج ها <600 CLASS =
۶۱۰۳۰۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۲۶,۰۳۰
۰۲	D= 3"	سرجوش	۵۲,۷۷۰
۰۳	D= 4"	سرجوش	۷۱,۷۰۰
۰۴	D= 5"	سرجوش	۸۹,۸۰۰
۰۵	D= 6"	سرجوش	۱۰۷,۷۲۰
۰۶	D= 8"	سرجوش	۱۴۳,۷۵۰
۰۷	D= 10"	سرجوش	۱۷۹,۴۳۰
۰۸	D= 12"	سرجوش	۲۱۵,۳۷۰
۰۹	D= 14"	سرجوش	۲۵۱,۱۲۰
۱۰	D= 16"	سرجوش	۲۸۶,۹۶۰
۱۱	D= 18"	سرجوش	۳۲۲,۹۹۰
۱۲	D= 20"	سرجوش	۳۵۸,۸۴۰
۱۳	D= 24"	سرجوش	۴۳۰,۷۲۰
۱۴	D= 26"	سرجوش	۴۶۶,۵۶۰
۱۵	D= 28"	سرجوش	۵۰۲,۴۱۰
۱۶	D= 30"	سرجوش	۵۳۸,۲۶۰
۱۷	D= 32"	سرجوش	۵۷۴,۳۹۰
۱۸	D= 34"	سرجوش	۶۱۰,۱۴۰
۱۹	D= 36"	سرجوش	۶۴۵,۹۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFEFGC2			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول ها - بستن فلنج‌ها C: 600
۶۱۰۳۰۶			CLASS <1500>
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۲۴,۹۰۰
۰۲	D= 3"	سرجوش	۶۷,۱۷۰
۰۳	D= 4"	سرجوش	۸۹,۸۰۰
۰۴	D= 5"	سرجوش	۱۱۲,۰۷۰
۰۵	D= 6"	سرجوش	۱۳۴,۷۰۰
۰۶	D= 8"	سرجوش	۱۷۹,۴۳۰
۰۷	D= 10"	سرجوش	۲۲۴,۳۳۰
۰۸	D= 12"	سرجوش	۲۶۹,۰۴۰
۰۹	D= 14"	سرجوش	۳۱۲,۹۴۰
۱۰	D= 16"	سرجوش	۳۵۸,۸۴۰
۱۱	D= 18"	سرجوش	۴۰۳,۷۴۰
۱۲	D= 20"	سرجوش	۴۴۸,۴۶۰
۱۳	D= 24"	سرجوش	۵۲۸,۳۶۰
۱۴	D= 26"	سرجوش	۵۸۳,۱۶۰
۱۵	D= 28"	سرجوش	۶۲۸,۰۶۰
۱۶	D= 30"	سرجوش	۶۷۲,۹۶۰
۱۷	D= 32"	سرجوش	۷۱۷,۶۸۰
۱۸	D= 34"	سرجوش	۷۶۲,۵۸۰
۱۹	D= 36"	سرجوش	۸۰۷,۴۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFEFGC3			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول ها - بستن فلنجها CLASS >1500
۶۱۰۳۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۵۲,۷۷۰
۰۲	D= 3"	سرجوش	۸۰,۹۳۰
۰۳	D= 4"	سرجوش	۱۰۷,۷۳۰
۰۴	D= 5"	سرجوش	۱۳۴,۷۰۰
۰۵	D= 6"	سرجوش	۱۶۱,۵۰۰
۰۶	D= 8"	سرجوش	۲۱۵,۳۷۰
۰۷	D= 10"	سرجوش	۳۶۹,۰۴۰
۰۸	D= 12"	سرجوش	۳۱۹,۳۷۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کرین استیل کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFCS
			۶۱۰۳۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷۶,۷۲۰	متر	D < 1"	۰۱
۲۷۴,۰۵۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - گالوانیزه			M1AGFFGV
			۶۱۰۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۲,۹۸۰	متر	D ≤ 1"	۰۱
۱۲۸,۴۱۰	متر	1" < D ≤ 2"	۰۲
۱۳۶,۹۳۰	متر	D=2.5"	۰۳
۱۶۴,۳۳۰	متر	D=3"	۰۴
۲۰۵,۳۱۰	متر	D=4"	۰۵
۲۷۲,۷۰۰	متر	D=6"	۰۶

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFSS
			۶۱۰۳۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۵۱,۷۰۰	متر	D < 1"	۰۱
۲۷۴,۶۳۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه				کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط (D>=2)				M1AGIP01	
				۶۱۰۳۳۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۸۵۰۰۹۰	۷۰۰۷۹۰	۵۶۰۶۷۰	عدد	D= 2 "	۰۱
۱۳۷۰۳۸۰	۱۰۵۰۹۱۰	۸۵۰۰۹۰	عدد	D= 3 "	۰۲
۱۶۹۰۸۳۰	۱۴۱۰۵۸۰	۱۱۳۰۳۴۰	عدد	D= 4 "	۰۳
۲۱۲۰۳۷۰	۱۷۶۰۸۹۰	۱۴۱۰۵۸۰	عدد	D= 5 "	۰۴
۲۵۴۰۹۲۰	۲۱۲۰۳۷۰	۱۶۹۰۸۳۰	عدد	D= 6 "	۰۵
۴۵۴۰۶۶۰	۳۷۸۰۸۳۰	۳۰۲۰۹۷۰	عدد	D= 8 "	۰۶
۵۶۸۰۳۳۰	۴۷۴۰۱۴۰	۳۷۸۰۸۳۰	عدد	D= 10 "	۰۷
۶۷۵۰۱۶۰	۵۶۸۰۳۳۰	۴۵۴۰۶۶۰	عدد	D= 12 "	۰۸
*	۶۶۳۰۱۴۰	۵۳۰۰۹۲۰	عدد	D= 14 "	۰۹
*	۷۵۸۰۰۵۰	۶۰۶۰۷۷۰	عدد	D= 16 "	۱۰
*	۸۵۲۰۵۵۰	۶۸۳۰۲۰۰	عدد	D= 18 "	۱۱
*	۹۴۷۰۰۵۰	۷۵۸۰۰۵۰	عدد	D= 20 "	۱۲
*	۱۰۱۳۶۰۸۷۰	۹۰۹۰۷۴۰	عدد	D= 24 "	۱۳
*	۱۰۵۰۴۰۵۶۰	۱۰۳۰۳۰۶۵۰	عدد	D= 26 "	۱۴
*	۱۰۶۱۹۰۵۱۰	۱۰۳۹۵۰۶۱۰	عدد	D= 28 "	۱۵
*	۱۰۷۳۵۰۴۸۰	۱۰۳۸۸۰۵۹۰	عدد	D= 30 "	۱۶
*	۱۰۸۵۰۰۹۲۰	۱۰۴۸۱۰۰۶۰	عدد	D= 32 "	۱۷
*	۱۰۹۶۶۰۹۱۰	۱۰۵۷۳۰۰۳۰	عدد	D= 34 "	۱۸
*	۲۰۲۹۳۰۲۳۰	۲۰۶۲۳۰۹۴۰	عدد	D= 36 "	۱۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه				کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی				M1AGIP03	
				۶۱۰۳۲۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۰	۰	۵۹,۹۳۰	عدد	D<2"	۰۱
۱۰۲,۱۱۰	۸۵,۰۹۰	۶۸,۰۷۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۵۲,۸۱۰	۱۲۷,۲۸۰	۱۰۱,۹۳۰	عدد	D=3"	۰۳
۲۰۲,۸۶۰	۱۶۹,۸۲۰	۱۲۵,۹۷۰	عدد	D=4"	۰۵
۲۵۴,۷۴۰	۲۱۲,۳۷۰	۱۶۹,۸۲۰	عدد	D=5"	۰۶
۳۰۵,۷۹۰	۲۵۴,۷۴۰	۲۰۲,۸۶۰	عدد	D=6"	۰۷
۵۴۵,۴۳۰	۴۵۴,۶۶۰	۳۶۲,۴۸۰	عدد	D=8"	۰۹
۶۸۱,۷۹۰	۵۶۸,۶۲۰	۴۵۴,۶۶۰	عدد	D=10"	۱۰
۸۰۹,۸۶۰	۶۸۱,۷۹۰	۵۴۵,۴۳۰	عدد	D=12"	۱۱
۰	۷۹۵,۷۷۰	۶۳۷,۰۳۰	عدد	D=14"	۱۲
۰	۹۰۹,۷۴۰	۷۳۷,۸۰۰	عدد	D=16"	۱۳
۰	۱,۰۲۳,۲۱۰	۸۱۸,۵۶۰	عدد	D=18"	۱۴
۰	۱,۱۲۶,۴۵۰	۹۰۹,۷۴۰	عدد	D=20"	۱۵
۰	۱,۳۶۴,۴۱۰	۱,۰۹۱,۶۹۰	عدد	D=24"	۱۶
۰	۱,۸۰۲,۹۶۰	۱,۲۴۴,۲۸۰	عدد	D=26"	۱۷
۰	۱,۹۴۲,۴۱۰	۱,۵۵۴,۶۳۰	عدد	D=28"	۱۸
۰	۲,۰۸۲,۳۷۰	۱,۶۶۶,۰۰۰	عدد	D=30"	۱۹
۰	۲,۲۳۱,۳۳۰	۱,۷۷۷,۳۷۰	عدد	D=32"	۲۰
۰	۲,۷۳۳,۵۷۰	۱,۸۸۷,۷۳۰	عدد	D=34"	۲۱
۰	۲,۹۵۲,۵۳۰	۲,۱۶۱,۵۴۰	عدد	D=36"	۲۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت کلاس) - TRAP			M1AGIP05
			۶۱۰۳۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۴۵,۵۵۰	عدد	D<2"	۰۱
۸۱,۸۹۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۳۳,۰۱۰	عدد	D=3"	۰۳
۱۶۳,۹۶۰	عدد	D=4"	۰۴

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، سرهم‌کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می‌باشد.
- ۲- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیرآلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه، زیر و اطراف لوله‌ها)، بطور جداگانه از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴- در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب‌بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در لوله‌کشی گالوانیزه و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از ۲ اینچ "مترطول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
M1UGCSS1			لوله کشی - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر $THK \leq 0.375$
۶۱۰۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2"	سرچوش	۱,۳۳۱,۴۲۰
۰۲	D= 3"	سرچوش	۱,۶۰۹,۸۳۰
۰۳	D= 4"	سرچوش	۱,۹۳۸,۳۹۰
۰۴	D= 5"	سرچوش	۲,۳۷۰,۴۸۰
۰۵	D= 6"	سرچوش	۲,۷۳۹,۱۵۰
۰۶	D= 8"	سرچوش	۳,۴۶۵,۰۵۰
۰۷	D= 10"	سرچوش	۴,۱۱۷,۶۷۰
۰۸	D= 12"	سرچوش	۴,۶۷۸,۷۵۰
۰۹	D= 14"	سرچوش	۵,۵۲۱,۶۸۰
۱۰	D= 16"	سرچوش	۶,۱۸۹,۳۷۰
۱۱	D= 18"	سرچوش	۶,۸۶۰,۵۳۰
۱۲	D= 20"	سرچوش	۷,۵۳۹,۵۳۰
۱۳	D= 24"	سرچوش	۸,۸۶۸,۷۰۰
۱۴	D= 26"	سرچوش	۹,۷۱۱,۳۳۰
۱۵	D= 28"	سرچوش	۱۰,۳۷۹,۸۴۰
۱۶	D= 30"	سرچوش	۱۱,۰۵۰,۴۸۰
۱۷	D= 32"	سرچوش	۱۱,۷۱۸,۶۱۰
۱۸	D= 34"	سرچوش	۱۲,۳۹۰,۳۸۰
۱۹	D= 36"	سرچوش	۱۳,۰۵۸,۵۱۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
M1UGCSS2			لوله کشی - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر $T: 0.375" < THK < 0.625$
۶۱۰۴۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2"	سرچوش	۱,۳۵۸,۵۲۰
۰۲	D= 3"	سرچوش	۱,۷۹۳,۷۷۰
۰۳	D= 4"	سرچوش	۲,۳۳۵,۴۴۰
۰۴	D= 5"	سرچوش	۲,۶۱۸,۷۸۰
۰۵	D= 6"	سرچوش	۲,۱۳۵,۶۴۰
۰۶	D= 8"	سرچوش	۲,۹۷۸,۶۷۰
۰۷	D= 10"	سرچوش	۵,۱۳۲,۶۴۰
۰۸	D= 12"	سرچوش	۵,۴۰۲,۸۷۰
۰۹	D= 14"	سرچوش	۶,۳۶۵,۰۸۰
۱۰	D= 16"	سرچوش	۷,۱۵۴,۷۱۰
۱۱	D= 18"	سرچوش	۷,۹۴۵,۵۹۰
۱۲	D= 20"	سرچوش	۸,۷۳۵,۹۶۰
۱۳	D= 24"	سرچوش	۱۰,۳۱۷,۳۸۰
۱۴	D= 26"	سرچوش	۱۱,۳۷۹,۱۶۰
۱۵	D= 28"	سرچوش	۱۲,۰۶۹,۸۹۰
۱۶	D= 30"	سرچوش	۱۲,۸۶۰,۲۴۰
۱۷	D= 32"	سرچوش	۱۳,۶۴۷,۹۷۰
۱۸	D= 34"	سرچوش	۱۴,۴۴۰,۶۴۰
۱۹	D= 36"	سرچوش	۱۵,۲۳۰,۷۱۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
M1UGCSS3			لوله کشی - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر $T: 0.625" < THK$
۶۱۰۴۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 4"	سرچوش	۲,۶۷۲,۲۸۰
۰۲	D= 5"	سرچوش	۳,۱۲۵,۵۲۰
۰۳	D= 6"	سرچوش	۳,۷۳۱,۴۷۰
۰۴	D= 8"	سرچوش	۴,۷۴۷,۸۶۰
۰۵	D= 10"	سرچوش	۶,۱۵۶,۲۱۰
۰۶	D= 12"	سرچوش	۶,۴۷۲,۷۶۰
۰۷	D= 14"	سرچوش	۷,۶۱۲,۹۳۰
۰۸	D= 16"	سرچوش	۸,۵۷۲,۴۸۰
۰۹	D= 18"	سرچوش	۹,۵۳۴,۰۳۰
۱۰	D= 20"	سرچوش	۱۰,۴۹۴,۷۹۰
۱۱	D= 24"	سرچوش	۱۲,۴۱۷,۰۰۰
۱۲	D= 26"	سرچوش	۱۲,۵۵۷,۳۰۰
۱۳	D= 28"	سرچوش	۱۴,۵۱۹,۱۶۰
۱۴	D= 30"	سرچوش	۱۵,۴۷۸,۵۵۰
۱۵	D= 32"	سرچوش	۱۶,۴۳۶,۵۴۰
۱۶	D= 34"	سرچوش	۱۷,۴۰۰,۰۴۰
۱۷	D= 36"	سرچوش	۱۸,۳۵۹,۴۹۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
M1UGCSS4			لوله کشی - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر $1.5 \leq THK \leq 1"$
۶۱۰۴۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 8"	سرجوش	۶,۱۸۹,۲۲۰
۰۲	D= 10"	سرجوش	۸,۱۲۷,۲۹۰
۰۳	D= 12"	سرجوش	۸,۴۹۸,۱۶۰
۰۴	D= 14"	سرجوش	۹,۹۷۷,۲۲۰
۰۵	D= 16"	سرجوش	۱۱,۳۶۶,۳۲۰
۰۶	D= 18"	سرجوش	۱۲,۵۵۶,۰۳۰
۰۷	D= 20"	سرجوش	۱۳,۸۴۶,۲۲۰
۰۸	D= 24"	سرجوش	۱۶,۲۳۷,۹۰۰
۰۹	D=26"	سرجوش	۱۷,۹۰۶,۵۰۰
۱۰	D=28"	سرجوش	۱۹,۱۹۷,۶۳۰
۱۱	D=30"	سرجوش	۲۰,۴۸۶,۲۱۰
۱۲	D=32"	سرجوش	۲۱,۷۷۲,۰۶۰
۱۳	D=34"	سرجوش	۲۳,۰۶۶,۲۸۰
۱۴	D=36"	سرجوش	۲۴,۳۵۵,۰۲۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
M1UGGV			لوله کشی - فولاد کالواینزه
۶۱۰۴۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D<= 1"	متر	۱۵۱,۱۷۰
۰۲	1" < D <=2"	متر	۱۷۰,۰۰۰
۰۳	D=2.5"	متر	۱۸۱,۳۹۰
۰۴	D=3"	متر	۲۱۷,۵۵۰
۰۵	D=4"	متر	۲۷۱,۹۹۰
۰۶	D=6"	متر	۳۶۲,۷۰۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
M1UGVIC1			لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک CLASS ≤ 600
۶۱۰۴۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D<2"	عدد	۱۶۰,۸۰۰
۰۲	D=2"	عدد	۲۲۴,۰۶۰
۰۳	D=3"	عدد	۲۳۶,۰۰۰
۰۵	D=4"	عدد	۲۳۷,۹۴۰
۰۶	D=5"	عدد	۵۵۹,۷۱۰
۰۷	D=6"	عدد	۶۷۱,۸۳۰
۰۹	D=8"	عدد	۱,۰۱۵,۸۵۰
۱۰	D=10"	عدد	۱,۲۶۹,۶۴۰
۱۱	D=12"	عدد	۱,۵۲۲,۶۶۰
۱۲	D=14"	عدد	۱,۷۷۷,۹۳۰
۱۳	D=16"	عدد	۲,۰۳۱,۹۵۰
۱۴	D=18"	عدد	۲,۲۸۵,۹۷۰
۱۵	D=20"	عدد	۲,۵۳۹,۷۶۰
۱۶	D=24"	عدد	۲,۰۴۷,۸۰۰
۱۷	D=26"	عدد	۲,۳۲۵,۴۳۰
۱۸	D=28"	عدد	۲,۴۷۲,۷۶۰
۱۹	D=30"	عدد	۲,۷۲۱,۰۰۰
۲۰	D=32"	عدد	۲,۹۶۸,۹۵۰
۲۱	D=34"	عدد	۴,۳۱۷,۳۰۰
۲۲	D=36"	عدد	۵,۶۵۲,۹۵۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
M1UGVIC2			لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک C: 600<CLASS<=150
۶۱۰۴۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D<2"	عدد	۲۰۱,۰۲۰
۰۲	D=2"	عدد	۲۸۰,۱۲۰
۰۳	D=3"	عدد	۴۱۹,۶۵۰
۰۵	D=4"	عدد	۵۵۹,۷۱۰
۰۶	D=5"	عدد	۶۹۹,۵۹۰
۰۷	D=6"	عدد	۸۳۹,۸۲۰
۰۹	D=8"	عدد	۱,۳۶۹,۶۴۰
۱۰	D=10"	عدد	۱,۵۸۸,۰۱۰
۱۱	D=12"	عدد	۱,۹۰۴,۷۰۰
۱۲	D=14"	عدد	۲,۳۲۲,۳۵۰
۱۳	D=16"	عدد	۲,۵۳۹,۷۶۰
۱۴	D=18"	عدد	۲,۸۵۷,۶۴۰
۱۵	D=20"	عدد	۳,۱۷۴,۳۴۰
۱۶	D=24"	عدد	۳,۸۰۹,۳۹۰
۱۷	D=26"	عدد	۴,۰۳۱,۶۹۰
۱۸	D=28"	عدد	۴,۳۴۱,۱۷۰
۱۹	D=30"	عدد	۴,۶۵۱,۲۵۰
۲۰	D=32"	عدد	۴,۹۶۱,۰۲۰
۲۱	D=34"	عدد	۵,۳۷۱,۷۳۰
۲۲	D=36"	عدد	۷,۰۶۸,۴۰۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UGVIC3			لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک CLASS > 1500	
			۶۱۰۴۲۲	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D<2"	عدد	۳۴۱,۲۸۰	
۰۲	D=2"	عدد	۳۳۶,۱۸۰	
۰۳	D=3"	عدد	۵۰۴,۰۰۰	
۰۵	D=4"	عدد	۶۷۱,۸۲۰	
۰۶	D=5"	عدد	۸۳۹,۸۲۰	
۰۷	D=6"	عدد	۱,۰۰۷,۶۵۰	
۰۹	D=8"	عدد	۱,۵۳۳,۶۶۰	
۱۰	D=10"	عدد	۱,۹۰۴,۷۰۰	
۱۱	D=12"	عدد	۲,۲۶۰,۶۲۰	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
لوله کشی - کرین استیل زیر ۲ اینچ			M1UGLT	
			۶۱۰۴۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۶۲،۲۱۰		متر	D < 1"	۰۱
۴۷۳،۱۸۰		متر	1" <= D < 2"	۰۲

لوله کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله کشی

- ۱- ردیف های موضوع این فصل هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله ها (بخش های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله کشی مورد نیاز می باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می شود.
- ۲- هزینه انجام آزمایش های کنترل جوش ها به روش های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی و مایع نفوذی، براساس ردیف های فهرست بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می شود.
- ۳- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی به عهده کارفرما محاسبه می باشد.
- ۴- هزینه های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریخ خانه، در قیمت ردیف کنترل جوش ها به روش پرتونگاری منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش های هیدرواستاتیک در محدوده محل اجرای کار و به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف به عهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
- ۶- واحد اندازه گیری در مورد ردیف های پرتونگاری و پیش گرم کردن و پس گرم کردن (تنش زدایی)، جمع اینچ قطر محل های مورد آزمایش و در مورد ردیف های آزمایش های هیدرواستاتیک، جمع اینچ متر شبکه های لوله کشی مورد آزمایش می باشد.
- ۷- هزینه های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف ها منظور نگردیده است.

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
			M1CWGR	
			۶۱۰۵۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۵۱,۰۴۰				
		اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			M1CWPH01
			۶۱۰۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۰,۷۱۰			
	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی			M1CWPH02
			۶۱۰۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸۱،۱۲۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد			گروه	
M1CWPW01			عملیات تنش زدانی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله	
۶۱۰۵۲۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۳۱۰,۰۶۰
۰۱	BELOW 2" ND		سرچوش	

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد		گروه	
M1CWPW02SH		عملیات تنش زدانی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه	
۶۱۰۵۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۱۳۷,۷۰۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۱۵۳,۶۴۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۱۶۹,۵۹۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۲۰۲,۷۸۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۲۳۲,۹۶۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۲۶۸,۰۸۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۲۹۹,۴۵۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۳۶۲,۹۵۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۴۳۹,۵۵۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۴۹۲,۸۶۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۸۴۵,۸۱۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۰۱۸,۲۱۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۱۹۰,۱۴۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۴,۸۳۲,۵۳۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۵,۰۳۸,۸۳۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۵,۲۵۳,۱۴۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۵,۴۶۷,۰۴۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۵,۸۹۵,۴۸۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۷,۹۱۴,۳۶۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۸,۱۷۰,۷۷۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۸,۴۳۶,۵۵۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۸,۶۸۲,۵۳۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۸,۹۴۰,۰۵۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۹,۴۰۸,۴۶۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
M1CWPW02FL			عملیات تنش زدانی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در محل نصب
۶۱۰۵۲۲			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D=0.5"	سرچوش	۱,۶۸۹,۶۹۰
۰۲	D=0.75"	سرچوش	۱,۷۳۱,۵۸۰
۰۳	D=1"	سرچوش	۱,۷۵۲,۸۸۰
۰۴	D=1.5"	سرچوش	۱,۸۲۰,۰۸۰
۰۵	D=2"	سرچوش	۱,۸۸۲,۱۰۰
۰۶	D=2.5"	سرچوش	۱,۹۵۰,۵۵۰
۰۷	D=3"	سرچوش	۲,۰۱۳,۷۶۰
۰۸	D=4"	سرچوش	۲,۱۴۲,۶۰۰
۰۹	D=5"	سرچوش	۲,۲۷۲,۱۴۰
۱۰	D=6"	سرچوش	۲,۴۰۳,۶۹۰
۱۱	D=8"	سرچوش	۲,۵۴۵,۴۳۰
۱۲	D=10"	سرچوش	۲,۸۸۶,۸۳۰
۱۳	D=12"	سرچوش	۵,۳۳۹,۶۷۰
۱۴	D=14"	سرچوش	۷,۸۷۳,۳۵۰
۱۵	D=16"	سرچوش	۸,۳۰۳,۴۴۰
۱۶	D=18"	سرچوش	۸,۷۳۸,۵۰۰
۱۷	D=20"	سرچوش	۹,۱۵۴,۸۶۰
۱۸	D=24"	سرچوش	۱۰,۰۰۸,۰۹۰
۱۹	D=26"	سرچوش	۱۳,۳۶۹,۷۰۰
۲۰	D=28"	سرچوش	۱۳,۸۸۲,۴۳۰
۲۱	D=30"	سرچوش	۱۴,۳۹۱,۳۵۰
۲۲	D=32"	سرچوش	۱۴,۹۰۲,۰۲۰
۲۳	D=34"	سرچوش	۱۵,۴۱۳,۵۳۰
۲۴	D=36"	سرچوش	۱۶,۲۳۵,۴۵۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
			M1CWHT	
			۶۱۰۵۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۱،۹۲۰				
		اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			M1CWAT
			۶۱۰۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۴,۲۹۰	اینچ/متر	D<2"	۰۱
۱۲,۹۶۰	اینچ/متر	D>=2"	۰۲

لوله کشی

فصل ششم - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی

- ۱- هزینه عملیات پیش راه اندازی لوله کشی در گروه های پیش راه اندازی خطوط لوله کشی، پیش راه اندازی ملحقات لوله کشی (شیرها، اریفیس ها و صافی ها) طبقه بندی شده است.
- ۲- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش راه اندازی خطوط لوله کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه گاه ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست یابی (TEST)، بستن مجدد فلنج ها و نصب GASKET های مربوط (TATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش راه اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف های منظور شده است.
- ۳- هزینه تمامی عملیات پیش راه اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بازکردن، نصب قطعات موقت، جایگزین آنها (به منظور انجام کارهای پیش راه اندازی خطوط)، نصب مجدد و انجام کنترل های نهایی برای صافی ها از جمله نصب توری های موقت و دائم و برای اریفیس ها، بازکردن اریفیس ها، و اجرای (BREAKINGT) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش راه اندازی این گونه اقلام، در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- ۴- واحد اندازه گیری عملیات پیش راه اندازی خطوط لوله کشی "اینچ - متر" کامل مسیرهای لوله کشی و برای شیرالات، اریفیس ها و صافی ها جمع "اینچ - قطر" آنها می باشد.

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه				کد	
				M1PRCV	
				۶۱۰۶۰۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS >1500	600<CLASS<=1500	CLASS =<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۸۶،۱۱۰	۱۵۵،۰۷۰	۱۳۴،۰۴۰	اینچ/قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۸۷،۹۳۰	۱۵۰،۳۹۰	اینچ/قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم – لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PRST	صافی‌ها
			۶۱۰۶۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۰،۹۶۰	اینچ / قطر	CLASS<=600	۰۱	
۵۱،۱۶۰	اینچ / قطر	600<CLASS<=1500	۰۲	
۶۱،۴۱۰	اینچ / قطر	CLASS >1500	۰۳	

فصل ششم – لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PROP	صفحات اریفیس
			۶۱۰۶۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۱،۴۵۰	اینچ / قطر	CLASS<=600	۰۱	
۳۹،۳۲۰	اینچ / قطر	600<CLASS<=1500	۰۲	
۴۶،۶۷۰	اینچ / قطر	CLASS >1500	۰۳	

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه				کد	
				M1PRSV	
				۶۱۰۶۳۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS >1500	600<CLASS<=1500	CLASS =<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۷۹,۳۹۰	۱۴۹,۴۳۰	۱۱۹,۵۶۰	اینچ/قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۸۰,۵۳۰	۱۴۴,۳۷۰	اینچ/قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم – لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
گروه			کد	
خطوط لوله کشی			M1PRPI	
			۶۱۰۶۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸,۳۷۰				
اینچ /متر		ALL SIZES		۰۱

لوله کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله کشی

- ۱- قیمت ردیفهای خمکاری لوله ها قیمت متوسط هر متر لوله خم شده برای تمام شعاعها و زاویه های خمکاری می باشد.
- ۲- واحد اندازه گیری "فلنج و اتصال جدا کننده" "عدد" می باشد.

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
M1MSIFC1			اتصال فلنج حدا کنده 600 CLASS =<
۶۱۰۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2"	سرجوش	۸۴,۴۶۰
۰۲	D= 3"	سرجوش	۱۳۶,۶۹۰
۰۳	D= 4"	سرجوش	۱۶۸,۹۳۰
۰۴	D= 5"	سرجوش	۲۱۱,۱۵۰
۰۵	D= 6"	سرجوش	۲۵۲,۳۸۰
۰۶	D= 8"	سرجوش	۳۳۷,۸۴۰
۰۷	D= 10"	سرجوش	۴۳۲,۳۰۰
۰۸	D= 12"	سرجوش	۵۰۶,۷۶۰
۰۹	D= 14"	سرجوش	۵۹۱,۳۲۰
۱۰	D= 16"	سرجوش	۶۷۵,۶۹۰
۱۱	D= 18"	سرجوش	۷۶۰,۱۵۰
۱۲	D= 20"	سرجوش	۸۴۴,۶۱۰
۱۳	D= 24"	سرجوش	۱,۰۱۳,۵۳۰
۱۴	D= 26"	سرجوش	۱,۰۹۷,۹۹۰
۱۵	D= 28"	سرجوش	۱,۱۸۲,۴۵۰
۱۶	D= 30"	سرجوش	۱,۲۶۶,۹۱۰
۱۷	D= 32"	سرجوش	۱,۳۵۱,۵۵۰
۱۸	D= 34"	سرجوش	۱,۴۳۶,۰۱۰
۱۹	D= 36"	سرجوش	۱,۵۲۰,۴۷۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
M1MSIFC2			اتصال فلنج جدا کننده600 < CLASS =< 1500
۶۱۰۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۱۰۵,۸۴۰
۰۲	D= 3 "	سرجوش	۱۵۸,۵۰۰
۰۳	D= 4 "	سرجوش	۲۱۱,۱۵۰
۰۴	D= 5 "	سرجوش	۲۶۲,۸۱۰
۰۵	D= 6 "	سرجوش	۳۱۶,۹۹۰
۰۶	D= 8 "	سرجوش	۴۲۲,۳۰۰
۰۷	D= 10 "	سرجوش	۵۲۸,۱۴۰
۰۸	D= 12 "	سرجوش	۶۳۲,۴۵۰
۰۹	D= 14 "	سرجوش	۷۳۹,۴۷۰
۱۰	D= 16 "	سرجوش	۸۴۴,۶۱۰
۱۱	D= 18 "	سرجوش	۹۵۰,۶۳۰
۱۲	D= 20 "	سرجوش	۱,۰۵۵,۷۶۰
۱۳	D= 24 "	سرجوش	۱,۲۶۶,۹۱۰
۱۴	D= 26 "	سرجوش	۱,۳۷۲,۹۳۰
۱۵	D= 28 "	سرجوش	۱,۴۷۸,۳۴۰
۱۶	D= 30 "	سرجوش	۱,۵۸۴,۰۸۰
۱۷	D= 32 "	سرجوش	۱,۶۸۹,۳۹۰
۱۸	D= 34 "	سرجوش	۱,۷۹۵,۳۳۰
۱۹	D= 36 "	سرجوش	۱,۹۰۰,۵۴۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
M1MSIFC3			اتصال فلنج جدا کننده CLASS > 1500
۶۱۰۷۰۳			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2 "	سرجوش	۱۳۶،۶۹۰
۰۲	D= 3 "	سرجوش	۱۹۰،۳۰۰
۰۳	D= 4 "	سرجوش	۲۵۲،۳۸۰
۰۴	D= 5 "	سرجوش	۳۱۶،۹۹۰
۰۵	D= 6 "	سرجوش	۳۸۰،۰۷۰
۰۶	D= 8 "	سرجوش	۵۰۶،۷۶۰
۰۷	D= 10 "	سرجوش	۶۳۳،۴۵۰
۰۸	D= 12 "	سرجوش	۷۵۱،۸۴۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
M1MSIJ			نصب اتصال جدا کننده
۶۱۰۷۱۱			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D= 2"	عدد	۱۱۸,۰۲۰
۰۲	D= 3"	عدد	۱۷۶,۸۷۰
۰۳	D= 4"	عدد	۲۳۵,۸۹۰
۰۴	D= 5"	عدد	۲۹۵,۰۸۰
۰۵	D= 6"	عدد	۳۵۹,۰۵۰
۰۶	D= 8"	عدد	۵۸۲,۹۰۰
۰۷	D= 10"	عدد	۷۳۹,۶۵۰
۰۸	D= 12"	عدد	۸۷۴,۹۱۰
۰۹	D= 14"	عدد	۱,۰۲۰,۵۴۰
۱۰	D= 16"	عدد	۱,۱۶۶,۹۳۰
۱۱	D= 18"	عدد	۱,۳۱۲,۵۵۰
۱۲	D= 20"	عدد	۱,۴۵۷,۸۱۰
۱۳	D= 24"	عدد	۱,۷۲۹,۸۱۰
۱۴	D= 26"	عدد	۱,۸۹۵,۴۵۰
۱۵	D= 28"	عدد	۲,۰۴۱,۴۵۰
۱۶	D= 30"	عدد	۲,۱۸۷,۸۳۰
۱۷	D= 32"	عدد	۲,۳۳۲,۴۶۰
۱۸	D= 34"	عدد	۲,۴۷۹,۴۶۰
۱۹	D= 36"	عدد	۲,۶۳۵,۱۰۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات خم کاری لوله			M1MSBN
			۶۱۰۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۷,۳۲۰	متر	D= 2 "	۰۱
۱۵۲,۵۲۰	متر	D= 3 "	۰۲
۳۱۱,۱۵۰	متر	D= 4 "	۰۳
۳۷۴,۰۹۰	متر	D= 5 "	۰۴
۳۱۹,۸۲۰	متر	D= 6 "	۰۵

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

- ۱- منظور از تجهیزات بسته‌ای (PACKAGED)، مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از (ثابت و دوار) می‌باشد که همراه لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوط به عهده دارد. در مواردی که طبق نظر کارفرما عملیات پیش‌راه‌اندازی برای تجهیزاتی مانند کمپرسور هوا و دیزل ژنراتور، الزامی باشد، هزینه این عملیات معادل ۵٪ هزینه مجموعه کامل بسته مربوط محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
- ۳- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۴- دستگاه تفکیک‌گر (با قطر و طول معین به همراه سکوها و اتصالات و متعلقات آن) و با مجموعه وزن آن بعنوان یک مخزن که بر روی فونداسیون بتونی نصب می‌شود محسوب می‌گردد و از این ردیف برای محاسبه قیمت نصب استفاده می‌شود.
- ۵- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیربکس‌ها و درام و ساپورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ...، براساس ردیف‌های این بخش محاسبه می‌شود.
- ۶- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- ۷- برای آزمایش هیدرواستاتیک، هزینه تأمین آب در محدوده محل اجرای کار (به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف) به عهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار می‌باشد.
- ۸- تأثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش‌های هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌شود.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه			کد	
			تجهیزات بسته ای	
			M2EQPK	
			۶۱۱۰۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸,۸۷۰		کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۷,۵۵۰		کیلوگرم	W: >2000-5000 KG	۰۲
۵,۸۵۰		کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه			کد	
ظروف و درام‌ها - نوع افقی روی پی بتنی			M2EQVS01	
			۶۱۱۰۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۴۶۰		کیلوگرم	ALL WEGHITS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه			کد	
ظروف و درامها - نوع عمودی روی پی بتنی			M2EQVS02	
			۶۱۱۰۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵,۹۷۰				
		کیلوگرم	ALL WEGHITS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه			کد	
			M2EQLR	
			۶۱۱۰۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶,۱۵۲,۹۴۰		تن	W: UP TO 5 TO	۰۱
۸,۱۰۹,۳۴۰		تن	W: >5 TON	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات					
گروه			کد		
			M2EQCR		
			۶۱۱۰۳۱		
جرثقیل های سقفی			ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
بهای واحد (ریال)					
[1]					
۶,۶۲۰,۳۵۰			تن	CAPACITY: UP TO 10 TON	۰۱
۵,۶۸۸,۹۳۰			تن	CAPACITY: >10TON	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه			کد	
			بالابرها	M2EQHO
				۶۱۱۰۴۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۰،۴۸۹،۶۴۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه			کد	
			M2EQHS	
			۶۱۱۰۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۷۷,۹۱۰				
		متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- ۱- تأمین الکتروود بعهده کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
- ۲- تأمین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهده کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۳- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار کارفرما و حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این بخش منظور نشده است. هرگاه تأمین مصالح فلزی بعهده پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- هزینه‌های ساخت و نصب پلانفرم‌های اطراف ظروف، براساس قیمت‌های ساخت و نصب ... ، STANCHION, SUPPORTS محاسبه می‌شود.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب پلانفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، براساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود.
- ۷- معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که براساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموع وزن قطعات تشکیل‌دهنده يك تکیه‌گاه می‌باشد.
- ۸- ساخت و نصب ساپورت‌های زیر ۱۰ کیلوگرم، انواع ساپورت‌های روی زمین و اطراف بدنه برج‌ها ، مخزن‌ها، تیرها، ستون‌های اصلی فلزی و بتنی و لوله‌ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامی، F.S. و ...) در بر می‌گیرد.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد			گروه
M2STSF01			ساخت قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهارچوب‌ها ...
۶۱۱۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W : 10-50 KG	کیلوگرم	۱۲,۵۱۰
۰۲	W: >50 KG	کیلوگرم	۹,۳۸۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد			گروه
M2STSF02			ساخت قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه ...
۶۱۱۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۵،۰۱۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
کد			گروه
M2STSF03			ساخت قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده
۶۱۱۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۵,۱۸۰
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد			گروه
M2STSF04			ساخت قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق / خرپا
۶۱۱۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۱۱,۲۲۰
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد			گروه
M2STFE01			نصب قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارچوب ها ...
۶۱۱۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W : 10-50 KG	کیلوگرم	۲۱،۲۷۰
۰۲	W: >50 KG	کیلوگرم	۱۶،۰۱۰

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۴
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			گروه	
M2STFE02			نصب قطعات - نردبان، کیج، جان پناه	
۶۱۱۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۲۱،۶۵۰
۰۱	ALL SIZES		کیلوگرم	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد		گروه		
M2STFE03		نصب قطعات - صفحات مشبک		
۶۱۱۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۸,۶۱۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۴
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد		گروه		
M2STFE04		نصب قطعات - صفحات آج دار		
۶۱۱۱۱۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۵,۸۲۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			گروه	
M2STFE05			نصب قطعات - اسکلت فلزی	
۶۱۱۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۵,۷۲۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۴
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			گروه	
M2STSH			نصب ورق‌های سقف و دیوار	
۶۱۱۱۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ورق کاری دیوار های جانبی	متر مربع	۳۹,۲۲۰	
۰۲	ورق کاری سقف ها	متر مربع	۳۷,۰۶۰	

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۴
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر ۱۰ کیلوگرم			M2STFF
			۶۱۱۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸۰،۹۵۰	عدد	W: UP TO 5 KG	۰۱
۳۹۱،۱۶۰	عدد	W: >5-10 KG	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل برای یکدست رنگ‌آمیزی با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
- ۲- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2½ کشور سوئد می‌باشد.
- ۳- رنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا سندبلاست، به یک قیمت می‌باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت، یک قیمت تعلق می‌گیرد.
- ۵- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از ۱۵ تن در SHOP، بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید براساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- ۶- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تأمین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهد پیمانکار است.
- ۷- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- ۸- قیمت رنگ‌آمیزی برای لوله‌های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- ۹- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یک بار براساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- ۱۰- تأمین ماسه سندبلاست بعهد پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌های منظور شده است.
- ۱۱- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تأمین شود، هزینه آن براساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - سند بلاست			M2PAPI01
			۶۱۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۸,۲۹۰			
	متر مربع	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAPI02
			۶۱۱۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۲۶۰			
	متر مربع	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAPI03			کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ	
۶۱۱۲۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۷۷.۷۷۰
۰۱	ALL DIAMETERS <2"		متر مربع	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAPI04			کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای ۲ اینچ و بیشتر	
۶۱۱۲۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۵۸,۵۲۰
۰۱	ALL DIAMETERS >=2"		متر مربع	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - لکه گیری			M2PAPI05
			۶۱۱۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۶,۵۰۰			
	متر مربع	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ01	
			۶۱۱۲۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸۹،۶۳۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ02	
			۶۱۱۲۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۷,۴۵۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در محل نصب			M2PAEQ03
			۶۱۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰,۲۸۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدانی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ04	
			۶۱۱۲۱۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۸,۲۵۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAST01			اسکلت فلزی - سند بلاست	
۶۱۱۲۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	LIGHT STEEL STRUCTUER		کیلوگرم	۶،۳۹۰
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER		کیلوگرم	۳،۱۴۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAST02			اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ	
۶۱۱۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	LIGHT STEEL STRUCTUER		کیلوگرم	۱،۶۷۰
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER		کیلوگرم	۶۷۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAST03			اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب	
۶۱۱۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	LIGHT STEEL STRUCTUER		کیلوگرم	۳,۵۹۰
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER		کیلوگرم	۱,۴۴۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAST04			اسکلت فلزی - لکه گیری	
۶۱۱۲۲۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	LIGHT STEEL STRUCTUER		کیلوگرم	۱,۴۶۰
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER		کیلوگرم	۹۱۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAMT			مصالح رنگ آمیزی	
۶۱۱۲۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	INORGANIC ZINC SILICATE (P1)	متر مربع	۵۲,۳۲۰	
۰۲	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)	متر مربع	۳۷,۵۵۰	
۰۳	ZINC RICH EPOXY(P3)	متر مربع	۶۱,۱۷۰	
۰۴	WASH PRIMER(P4)	متر مربع	۷۶,۳۵۰	
۰۵	PURE SILICONE PRIMER(P5)	متر مربع	۶۸,۱۵۰	
۰۶	MODIFIED SIKICONE PRIMER (P6)	متر مربع	۳۸,۸۶۰	
۰۷	EPOXY PRIMER(P7)	متر مربع	۳۲,۹۷۰	
۰۸	MOD, ACRYLIC SILICONE(P8)	متر مربع	۴۳,۶۳۰	
۰۹	PURE SILICONE PRIMER (P9)	متر مربع	۵۶,۸۵۰	
۱۰	ALKYD ENAMEL FINISH (F1)	متر مربع	۱۹,۰۶۰	
۱۱	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)	متر مربع	۳۲,۵۸۰	
۱۲	POLYAMIDE EPOXYN FINISH (F3)	متر مربع	۱۵,۴۳۰	
۱۳	PURE SILICONE FINISH(F4)	متر مربع	۵۷,۵۴۰	

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۴
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق و خوردگی

- ۱- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه گیریهای مقدار جریان و هر نوع ابزار دقیق دیگر که در امتداد محور لوله ها نصب می شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می شود.
- ۲- عایقکاری تمام سطح سنج ها (LEVEL GAGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می گردد.
- ۳- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING در قیمت ها، منظور شده است.
- ۴- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، ۲۵٪ قیمت ردیف مربوط منظور می شود.
- ۵- قیمت عایقکاری با پشم سنگ یا سیلیکات کلسیم یکسان منظور می شود.
- ۶- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می شود.
- ۷- هزینه عایقکاری لوله های بزرگتر از ۳۶ اینچ، براساس قیمت های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می شود.
- ۸- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، ۲۰٪ از قیمت ردیف مربوطه کسر می شود.
- ۹- برای COATING & WRAPPING لوله ها در کارگاه های ثالث، هیچگونه اضافه بهایی محاسبه نمی شود.
- ۱۰- برای لوله های COAT & WRAP شده کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سرجوش ها و اتصالات طبق قیمت های این بخش محاسبه می شود.
- ۱۱- برای لوله هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می شوند، هزینه ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی شود ولی برای لوله های عایق شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می گردد.
- ۱۲- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP، ۲۵٪ بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP، می باشد.
- ۱۳- قیمت های عایقکاری با عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP، در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
- ۱۴- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سرد بعهد پیمانکار است و هزینه آن در قیمت های این فصل منظور شده است.
- ۱۵- به عایقکاری رطوبتی گرم سرجوش ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل ۸۰٪ عایقکاری رطوبتی سرد آنها تعلق می گیرد.
- ۱۶- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا ۱۰ اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سرجوش برای زانو ها و سه برابر عایقکاری سرجوش هم اندازه برای سه راهه ها می باشد.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری کرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPH01
			۶۱۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۲,۳۴۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۳۵,۷۳۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۵۴,۳۳۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۸۲,۱۹۰	متر	DIA: 14_16 INCH	۰۴
۳۳۲,۶۵۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۳۶۳,۴۳۰	متر	DIA: 26 -36 INCH	۰۶

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			گروه	
M2ISPH02 ۶۱۱۳۰۲			عایقکاری کرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۱۴۶,۵۳۰	
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۳۹۲,۰۷۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۴۳۷,۶۰۰	
۰۴	DIA: 14_16 INCH	عدد	۵۲۵,۳۵۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۵۸۲,۸۹۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۷۳۰,۱۷۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
M2ISPH03			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها
۶۱۱۳۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۷۲,۲۷۰
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۱۴۶,۰۳۰
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۳۱۸,۸۰۰
۰۴	DIA: 14_16 INCH	عدد	۳۶۲,۶۹۰
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۳۹۱,۹۴۰
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۳۶۵,۰۸۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			گروه	
M2ISPH0401			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - سطح سنجها - ادوات در طول خط	
۶۱۱۳۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۶۳۴،۴۶۰
۰۱	ALL TYPES		عدد	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			گروه	
M2ISEH01			عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدها و ظروف	
۶۱۱۳۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱,۳۳۴,۶۲۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مربع		

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل‌ها و ظروف			M2ISEH02
			۶۱۱۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۸,۹۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
M2ISFP01			عایقکاری ضد آتش - لبه های پانینی ظروف
۶۱۱۳۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۱۶,۱۴۰,۶۵۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد		گروه		
M2ISFP02		عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی		
۶۱۱۳۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۳۲,۵۷۹,۳۲۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			گروه	
M2ISWR01			پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم	
۶۱۱۳۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: UP TO 10 INCH	اینچ/متر	۱۲,۲۷۰	
۰۲	DIA: >10 INCH	اینچ/متر	۱۱,۷۸۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			گروه	
M2ISWR02			پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوارپیچی سرد	
۶۱۱۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: UP TO 10 INCH	اینچ/متر	۱۶,۲۵۰	
۰۲	DIA: >10 INCH	اینچ/متر	۱۵,۲۶۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			گروه	
M2ISWR03			پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات	
۶۱۱۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: UP TO 10 INCH	اینچ/قطر	۵۸,۲۸۰	
۰۲	DIA: >10 INCH	اینچ/قطر	۴۲,۲۲۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
M2ISMT0101			مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۶۱۱۳۴۱			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۱۷,۹۱۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
مصارف عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			M2ISMT0102
			۶۱۱۳۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۸۴۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد		گروه		
M2ISMT0103		مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچ‌ها		
۶۱۱۳۴۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۱۱،۳۳۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
M2ISMT0104			مصالع عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی
۶۱۱۳۴۲			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
			۲۱.۷۷۰
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد		گروه	
M2ISMT0105		مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق	
۶۱۱۳۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۳۳۲,۳۳۰
۰۱	ALL SIZES	دستگاه	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
M2ISMT02			مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات
۶۱۱۳۴۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	سر و ته ظروف	متر مربع	۷۵۴,۳۲۰
۰۲	دیواره ظروف	متر مربع	۱۷۴,۳۱۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

ردیف‌های این فصل هزینه های تحویل تجهیزات و مصالح از کارفرما، بارگیری، حمل تا محل کارگاه (محل انبار پیمانکار) و باراندازی آنها می باشد که بصورت ردیف‌های جداگانه تحت عنوان "بارگیری و تخلیه" و همچنین "حمل" محاسبه می‌شود.
هزینه های بارگیری و حمل باراندازی از انبار پیمانکار تا محل نصب و یا کارگاه‌های جانبی دیگر پیمانکار در قیمت ردیف‌های نصب منظور شده است.

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
کد			گروه	
M2TR01			بارگیری و تخلیه	
۶۱۱۴۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10 TON	تن	۲۷۸,۲۴۰	
۰۲	W: >10 -20 TON	تن	۲۴۰,۰۸۰	
۰۳	W: >20-50 TON	تن	۱۷۴,۷۶۰	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
کد			گروه	
M2TR02			حمل	
۶۱۱۴۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 20 TON	تن/کیلومتر	۱,۳۲۰	
۰۲	W: >20 -50 TON	تن/کیلومتر	۵۸۰	

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- ۱-بهای ردیف های این فصل براساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می شود. در ردیف های مربوط به ماسه ریزی و آجرچینی واحد اندازه گیری مترمربع است.
- ۲-دسته بندی کابل ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270، می باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به عنوان مثال 24 KV)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (برای ۲۴ کیلو ولت) استفاده می شود.
- ۳-قیمت ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی های بکار رفته در کابل می باشد. بعنوان مثال، S برای کابل ۳×۴ میلی متر مربع، معادل ۱۲ میلی متر مربع و برای کابل ۳×۹۵+۷۰ میلی متر مربع، معادل ۲۵۵ میلی متر مربع است.
- ۴-عایق و پوشش تمامی کابل ها در این فصل، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC) و غیره) در قیمت ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی شود.
- ۵-کابل کشی و سیم کشی به هر روش و در هر محل یکسان فرض شده و از تفاوت های اجرایی جزئی چشم پوشی شده است.
- ۶-تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل کشی شامل مرتب کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت ها منظور شده است.
- ۷-آزمایش کابل با مگر تستر (TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
- ۸-کابل های قدرت و کنترل از نوع زره دار فرض شده است.
- ۹-در محاسبه بهای ردیف ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قرقه از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرن کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتب کردن، مهار کردن و نصب شماره کابل یا سیم (در صورت نیاز)
 - آزمایش های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما
- ۱۰-قیمت ردیف ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب ۰/۷ به ردیف های مربوط اعمال می شود.
- ۱۱-در کابل کشی تلفن، سرسیم بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت ها منظور شده است.
- ۱۲-قطرهای مختلف هادی در کابل های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت ها تنها بر اساس تعداد روج های هر کابل محاسبه گردیده است.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل						ELCW01	
						۶۱۲۱۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۲۷,۱۸۰	۲۶,۱۹۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۹,۰۴۰	۲۰,۹۲۰	۲۹,۹۱۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۶۶,۸۵۰	۵۶,۷۱۰	۲۸,۴۲۰	۲۸,۳۰۰	۲۷,۳۹۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۷۷,۵۲۰	۶۷,۴۸۰	۵۹,۰۵۰	۲۵,۷۱۰	۲۴,۸۷۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۹۴,۳۶۰	۸۲,۴۳۰	۷۲,۴۵۰	۵۸,۴۱۰	۵۵,۷۶۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۱۰۱,۷۴۰	۹۰,۴۰۰	۸۰,۸۲۰	۶۹,۰۷۰	۶۶,۲۱۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۱۰۸,۱۰۰	۹۶,۵۰۰	۸۶,۶۹۰	۷۵,۴۱۰	۷۲,۱۸۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۱۱۸,۸۴۰	۱۰۷,۴۷۰	۹۷,۷۸۰	۸۵,۴۹۰	۸۲,۶۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۷۰,۰۸۰	۱۵۴,۳۶۰	۱۴۰,۷۳۰	۱۲۷,۳۷۰	۱۲۴,۰۶۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۲۴۰,۶۲۰	۲۲۲,۳۳۰	۲۰۸,۱۸۰	۱۹۱,۰۵۰	۱۸۶,۰۳۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۲۶۱,۱۰۰	۲۴۴,۰۹۰	۲۲۹,۲۴۰	۲۱۱,۲۸۰	۲۰۶,۷۲۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۳۰۸,۱۲۰	۲۹۱,۲۳۰	۲۷۶,۴۷۰	۲۶۲,۷۲۰	۲۵۶,۳۳۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۳۷۴,۲۳۰	۳۶۰,۳۸۰	۳۴۸,۴۴۰	۳۴۰,۳۰۰	۳۳۰,۷۳۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۴۳۰,۱۷۰	۴۱۸,۰۷۰	۴۰۸,۱۵۰	۴۰۷,۹۱۰	۳۹۲,۷۴۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۴۷۰,۴۳۰	۴۶۵,۹۳۰	۴۶۲,۶۰۰	۴۷۲,۳۰۰	۴۵۲,۷۶۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
			کابل های تلفن	
			ELCW02	
			۶۱۲۱۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵۰،۳۱۰	متر		N<=12 PAIRS	۰۱
۷۰،۲۴۰	متر		12< N < 60 PAIRS	۰۲
۹۰،۵۱۰	متر		60< N < 100 PAIRS	۰۳
۱۱۰،۶۳۰	متر		100< N PAIRS	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
کد			گروه	
ELCW03			سیمها	
۶۱۲۱۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	متر	۷,۲۲۰	
۰۲	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	متر	۹,۶۳۰	
۰۳	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	متر	۱۲,۰۵۰	
۰۴	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	متر	۱۵,۶۶۰	

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
کابل ها و سیم های متفرقه			ELCW04
			۶۱۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۶,۷۲۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۷۹,۷۶۰	متر	COAXIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی				
گروه			کد	
			ELCW05	
			۶۱۲۱۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶۴,۲۱۰		متر مربع	ماسه ریزی زیر و روی کابلها	۰۱
۹۰,۸۱۰		متر مربع	آجرچینی روی مسیر کابلها	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیمبندی و اتصال کابلها

- ۱- واحد اندازه گیری ردیف های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك يا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه گیری گلند عدد می باشد.
- ۲- بهای ردیف های سرسیمبندی کابل های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سرسیم و HEAT SHRINK می باشد.
- ۳- بهای ردیف های سرسیمبندی کابل های فشار متوسط (بیش از ۱۰۰۰ ولت تا ۶۶ کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل شو و سر کابل (CONNECTION KIT)، می باشد.
- ۴- آزمایش های لازم با مگر تستر و تلفن چك در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می شود.
- ۵- بهای اتصال (مفصل بندی) کابل های فشار متوسط ، ۲/۴ برابر بهای ردیف های سرسیمبندی همان کابلهاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابلها، باشد بهای هر ردیف ۲/۱۵ برابر ردیف سرسیمبندی کابل مربوط می باشد.
- ۶- در محاسبه بهای ردیف های سرسیمبندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابلشو یا سرسیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت های برق دار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سرسیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش های عایقی و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
- ۷- در محاسبه بهای ردیف های مفصل بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است :
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق
 - مفصل بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها								
گروه							کد	
سرسیم بندی کابل های کنترل							ELTJ01	
							۶۱۲۲۰۱	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MORE THAN 37 CORE	28-37 CORES	18-27 CORES	13-17 CORES	5-12 CORES	2-4 CORES			
[6] 38	[5] 37	[4] 27	[3] 17	[2] 12	[1] 04			
۱۴۰,۵۱۰	۱۳۲,۰۰۰	۱۰۰,۲۳۰	۷۴,۸۰۰	۵۰,۶۳۰	۱۹,۶۳۰	سر	S<=1 MM2	۰۱
۲۶۰,۳۲۰	۲۴۴,۴۳۰	۱۸۵,۶۲۰	۱۳۸,۵۳۰	۹۳,۷۷۰	۳۶,۳۶۰	سر	1< S <= 2.5 MM2	۰۲
۳۳۲,۰۷۰	۳۱۲,۸۸۰	۲۳۷,۵۹۰	۱۷۷,۲۳۰	۱۲۰,۰۱۰	۴۶,۵۳۰	سر	2.5< S <= 4 MM2	۰۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره					ELTJ02UA	
					۶۱۲۲۱۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۸,۸۶۰	۲۷,۶۸۰	۱۹,۲۳۰	۱۲,۲۸۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۴۸,۵۷۰	۳۴,۶۱۰	۳۴,۱۶۰	۱۵,۲۵۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۷۲,۸۵۰	۵۱,۹۱۰	۳۶,۲۴۰	۲۳,۰۲۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۲۱,۲۳۰	۸۶,۵۱۰	۶۰,۲۹۰	۲۸,۲۷۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱۹۴,۲۸۰	۱۳۸,۴۳۰	۹۶,۶۳۰	۶۱,۳۹۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۲۶۷,۱۳۰	۱۹۰,۳۳۰	۱۳۲,۸۷۰	۸۴,۴۱۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۳۶۴,۲۷۰	۲۵۹,۵۴۰	۱۸۱,۱۹۰	۱۱۵,۱۰۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۴۸۵,۶۹۰	۳۴۶,۰۶۰	۲۴۱,۵۹۰	۱۵۲,۴۷۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار					ELTJ02AR	
					۶۱۲۲۱۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
4,5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 4	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
•	۲۰,۷۹۰	۲۱,۶۲۰	۱۲,۷۷۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
•	۲۸,۴۸۰	۲۷,۰۳۰	۱۷,۲۱۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
•	۵۷,۷۳۰	۴۰,۵۳۰	۲۵,۸۱۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
•	۹۶,۲۰۰	۶۷,۵۶۰	۴۳,۰۲۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
•	۱۵۲,۹۳۰	۱۰۸,۱۰۰	۶۸,۸۳۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
•	۲۱۱,۶۵۰	۱۴۸,۶۳۰	۹۴,۶۴۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
•	۲۸۸,۶۱۰	۲۰۲,۶۸۰	۱۲۹,۰۶۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
•	۲۸۴,۸۱۰	۲۷۰,۲۲۰	۱۷۲,۰۸۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶,۶ کیلو ولت					ELTJ0301	
					۶۱۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۶۹۲,۳۳۰	۶۷۷,۷۱۰	۵۱۸,۷۸۰	۳۴۱,۷۷۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۱۰۷,۱۰۰	۱,۰۸۲,۵۷۰	۸۳۰,۱۱۰	۵۴۷,۱۳۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۶۶۱,۵۳۰	۱,۶۲۵,۶۷۰	۱,۳۲۵,۲۵۰	۸۱۹,۸۶۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۲۱۴,۷۵۰	۲,۱۶۷,۶۹۰	۱,۶۵۹,۶۰۰	۱,۰۹۲,۸۸۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۷۶۸,۶۳۰	۲,۷۰۹,۵۶۰	۲,۰۷۵,۰۷۰	۱,۳۶۶,۴۹۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۳,۲۲۲,۱۷۰	۳,۲۵۱,۷۶۰	۲,۴۸۹,۷۰۰	۱,۶۴۰,۱۹۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت					ELTJ0302	
					۶۱۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۷۹۵,۴۹۰	۷۷۷,۷۰۰	۵۹۵,۱۸۰	۳۹۰,۱۱۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۳۷۱,۸۹۰	۱,۳۲۴,۱۱۰	۹۵۲,۳۰۰	۶۳۴,۳۴۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۹۰۸,۵۱۰	۱,۸۶۶,۷۷۰	۱,۴۲۸,۹۶۰	۹۳۶,۳۵۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۵۴۴,۳۲۰	۲,۴۸۸,۴۶۰	۱,۹۰۵,۲۲۰	۱,۲۲۷,۷۲۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۱۸۰,۳۹۰	۳,۱۱۰,۸۹۰	۲,۳۸۱,۰۱۰	۱,۵۵۹,۵۳۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۳,۸۱۶,۵۵۰	۳,۷۳۲,۴۱۰	۲,۸۵۷,۱۸۰	۱,۸۷۱,۸۲۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سرسیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت					ELTJ0303	
					۶۱ ۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۹۲۲,۶۱۰	۹۰۲,۲۲۰	۶۸۹,۹۱۰	۲۵۰,۰۲۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۴۷۶,۲۵۰	۱,۴۲۲,۰۳۰	۱,۱۰۲,۰۳۰	۷۱۹,۶۶۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۲۱۴,۶۴۰	۲,۱۶۵,۰۸۰	۱,۶۵۶,۴۱۰	۱,۰۷۹,۶۵۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۹۵۲,۶۱۰	۲,۸۸۶,۲۰۰	۲,۲۰۸,۱۴۰	۱,۴۲۸,۹۱۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۶۹۱,۲۳۰	۳,۶۰۸,۳۴۰	۲,۷۶۰,۲۹۰	۱,۷۹۹,۱۴۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۴,۴۳۹,۲۹۰	۴,۳۲۹,۸۳۰	۳,۳۱۲,۴۰۰	۲,۱۵۹,۰۸۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۲ کیلو ولت					ELTJ0304	
					۶۱۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۱۴۸,۸۲۰	۱,۱۲۲,۱۶۰	۸۵۸,۱۷۰	۵۵۶,۸۹۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۸۲۸,۲۲۰	۱,۷۹۵,۲۸۰	۱,۳۷۲,۶۳۰	۸۹۱,۴۱۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۷۵۷,۲۶۰	۲,۶۹۲,۸۱۰	۲,۰۵۸,۸۵۰	۱,۳۲۵,۸۹۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۳,۶۷۵,۹۶۰	۳,۵۹۰,۴۷۰	۲,۷۲۵,۲۵۰	۱,۷۸۱,۷۶۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۴,۵۹۲,۹۹۰	۴,۴۸۸,۱۲۰	۳,۴۳۱,۷۱۰	۲,۳۲۷,۱۶۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۵,۵۱۴,۷۶۰	۵,۳۸۶,۵۱۰	۴,۱۱۷,۸۵۰	۲,۶۷۲,۳۵۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت				ELTJ0305		
				۶۱۲۲۲۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۳۹۱,۶۵۰	۱,۳۵۸,۶۵۰	۱,۰۳۸,۰۸۰	۶۷۱,۳۳۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۲,۳۳۷,۹۶۰	۲,۱۷۲,۳۶۰	۱,۶۶۰,۶۱۰	۱,۰۷۴,۵۳۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۳۳۰,۰۴۰	۲,۳۶۱,۱۵۰	۲,۴۹۰,۷۷۰	۱,۶۱۱,۳۳۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۲۵۲,۰۷۰	۲,۳۲۷,۵۳۰	۲,۳۲۴,۹۹۰	۲,۱۵۰,۳۶۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۵,۵۷۷,۶۹۰	۵,۴۴۰,۳۷۰	۴,۱۴۹,۳۳۰	۲,۶۸۷,۹۰۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۶,۶۶۴,۶۶۰	۶,۵۲۱,۴۰۰	۴,۹۸۴,۱۱۰	۲,۳۲۲,۷۰۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیمبندی و اتصال کابلها				
کد			گروه	
ELTJ04WP			نصب کلندها - ضد گرد و غبار	
۶۱۲۲۳۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	METALLIC	PLASTIC
			[2] ST	[1] PL
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۵۲,۹۵۰	۲۵,۹۴۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۶۴,۳۳۰	۵۵,۰۸۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۷۵,۳۶۰	۶۴,۴۰۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۸۶,۰۵۰	۷۳,۵۵۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۱۲۹,۳۱۰	۱۱۰,۳۴۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۶۱,۴۱۰	۱۳۷,۹۵۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۳۱۱,۹۱۰	۲۶۶,۶۶۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۵۱۶,۰۷۰	۴۳۱,۴۵۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۸۳۸,۵۳۰	۷۱۶,۹۸۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۱,۱۱۸,۳۵۰	۹۵۵,۹۵۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۱,۳۹۷,۷۷۰	۱,۱۹۵,۱۲۰
۱۲	M73 (3" DIA.)	عدد	۱,۶۱۲,۹۱۰	۱,۳۷۸,۹۳۰
۱۳	M85 (3 1/4" DIA.)	عدد	۱,۸۳۷,۸۴۰	۱,۵۶۲,۸۲۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیمبندی و اتصال کابلها			
کد			گروه
ELTJ04EX			نصب کلندها - ضد انفجار
۶۱۲۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۶۴,۰۶۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۷۶,۷۳۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۸۹,۹۸۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۱۰۲,۴۹۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۱۵۴,۱۸۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۹۲,۴۷۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۳۷۲,۱۹۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۶۱۵,۹۸۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۱,۰۰۰,۷۰۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۱,۳۳۴,۳۳۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۱,۶۶۷,۸۶۰
۱۲	M73 (3" DIA.)	عدد	۱,۹۲۴,۴۵۰
۱۳	M85 (3 1/4" DIA.)	عدد	۲,۱۸۱,۱۲۰

کارهای برق

فصل بیست و سوم - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت

- ۱-بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوتیت برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل(زانو ، سه راه و چهارراه) برحسب تعداد محاسبه شده است.
- ۲-در ردیف‌های مربوط به کاندوتیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- ۳-هزینه ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها(ساپورت‌ها)، در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
- ۴-نصب سینی و کاندوتیت روی انواع تکیه‌گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- ۵-در ردیف‌های مربوط به سنی و نردبان و کابل و کاندوتیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، پرچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه نمی‌شود.
- ۶-در ردیف‌های مربوط به کاندوتیت از نوع بسته(CLOSED TYPE)، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- ۷-زانو، سه‌راه، چهارراه و بطور کلی قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش‌ساخته فرض شده است و ردیف‌های مربوط تنها شامل هزینه نصب می‌باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۸-در محاسبه بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است.
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطعات روی تکیه‌گاه‌ها شامل: برش در طول‌های لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعات نصب شده
 - نصب اتصالات زمین(Warh BONDENG) طبق مشخصات فنی
 - لکه‌گیری محل‌های برش در صورت نیاز
 - تحویل به کارفرما
- ۹-در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوتیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزروه کردن سر کاندوتیت‌ها(در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوتیت‌ها
 - نصب پوشینگ‌ها(در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت						
کد					گروه	
ELTC01					نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی	
۶۱ ۳۳۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER	
			[3] SP	[2] LT	[1] CR	
۰۱	W<= 10 CM	متر	۷۸,۴۶۰	۱۵۵,۰۲۰	۱۲,۴۹۰	
۰۲	10< W <=30 CM	متر	۱۰۴,۴۳۰	۲۳۲,۷۷۰	۱۸,۱۲۰	
۰۳	30< W <= 60 CM	متر	۱۱۷,۴۳۰	۲۹۰,۹۹۰	۲۲,۵۴۰	
۰۴	60< W <=80 CM	متر	۱۳۰,۴۴۰	۳۴۹,۰۱۰	۲۷,۲۱۰	
۰۵	80 < W CM	متر	۱۵۶,۴۱۰	۳۸۷,۵۲۰	۳۶,۲۶۰	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندویت				
کد			گروه	
ELTC02RS			نصب کاندویت‌ها - فولادی سخت	
۶۱۳۳۱۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE
			[2] OP	[1] CL
۰۱	1/2" diam	متر	۳۸,۰۹۰	۶۴,۶۳۰
۰۲	3/4" diam	متر	۴۶,۰۸۰	۷۷,۶۸۰
۰۳	1" diam	متر	۶۲,۴۷۰	۱۰۳,۷۷۰
۰۴	1 1/4" diam	متر	۶۹,۲۳۰	۱۱۹,۳۶۰
۰۵	1 1/2" diam.	متر	۷۹,۸۹۰	۱۳۴,۱۰۰
۰۶	2" diam	متر	۸۵,۷۰۰	۱۴۱,۸۵۰
۰۷	2 1/2" diam	متر	۹۱,۶۹۰	۱۵۵,۳۵۰
۰۸	3" diam	متر	۹۷,۲۵۰	۱۶۷,۹۳۰
۰۹	3 1/2" diam	متر	۱۰۹,۵۹۰	۱۸۶,۱۴۰
۱۰	4" diam	متر	۱۳۱,۴۹۰	۲۳۰,۱۳۰
۱۱	5" diam	متر	۱۵۳,۹۰۰	۲۵۸,۶۶۰
۱۲	6" diam	متر	۱۶۶,۸۰۰	۲۸۱,۵۸۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندویت			
کد			گروه
ELTC02FS			نصب کاندویتها - فولاد قابل انعطاف
۶۱۲۳۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	3/4" diam	متر	۸۹,۲۴۰
۰۲	1 1/2" diam	متر	۱۴۲,۷۵۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
کد			گروه
ELTC02PV			نصب کاندوئیتها - پی وی سی
۶۱۲۳۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	1/2" diam	متر	۱۲,۷۵۰
۰۲	3/4" diam	متر	۱۶,۶۱۰
۰۳	1" diam	متر	۲۲,۰۶۰
۰۴	1 1/4" diam	متر	۲۵,۲۸۰
۰۵	1 1/2" diam.	متر	۲۸,۸۰۰
۰۶	2" diam	متر	۳۰,۴۷۰
۰۷	2 1/2" diam	متر	۳۲,۱۹۰
۰۸	3" diam	متر	۳۵,۹۲۰
۰۹	3 3/2" diam	متر	۳۹,۷۲۰
۱۰	4" diam	متر	۴۶,۹۲۰
۱۱	5" diam	متر	۵۵,۳۳۰
۱۲	6" diam	متر	۶۰,۷۰۰

کارهای برق

فصل بیست و چهارم - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

- ۱- بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، برحسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب باسداکت، برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پریزهای صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
- ۲- هزینه ساخت و نصب فریم‌ها، راگ‌ها، تکیه‌گاه‌ها و امثال آنها در ردیف‌های این بخش محاسبه نشده است و برای این گونه فعالیت‌ها، از ردیف‌های فصل‌های مربوط استفاده می‌شود.
- ۳- ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه‌گاه‌ها (فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
- ۴- در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پانل روشنایی باشد بهای نصب آن شامل هزینه سرسیم‌بندی تمام سیم‌ها و کابل‌های خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سرسیم‌بندی باید از ردیف‌های فصل مربوط استفاده کرد.
- ۵- در محاسبه بهای نصب پانل‌ها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل پانل‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب (در صورت نیاز)، نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچ‌های پانل‌ها به کف و پیچ‌های رابط بین پانل‌های مجاور
 - تنظیم و تراز کردن پانل‌ها از لحاظ افقی و عمودی
 - تکمیل ارتباط الکتریکی بین پانل‌ها (در صورت نیاز)
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- ۶- در محاسبه بهای نصب ترانسفورماتورها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن
 - بازدید نهایی و تحویل به کارفرما
- ۷- در محاسبه بهای نصب باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب ساپورت خاص باسداکت به تکیه‌گاه‌های موجود
 - نصب قطعات به ساپورت‌ها و برقراری اتصال الکتریکی و مکانیکی بین قطعات طبق مشخصات فنی
 - تنظیم و تراز کردن افقی و عمودی
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- ۸- در محاسبه بهای نصب باتری، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب، جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - تکمیل اتصالات الکتریکی و مکانیکی و تحویل به کارفرما
- ۹- در محاسبه بهای نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTPN			نصب پانلها
۶۱۲۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 25 KG	کیلوگرم	۲۶،۹۰۰
۰۲	25 < W <= 50 KG	کیلوگرم	۳۲،۳۲۰
۰۳	50 < W <=100 KG	کیلوگرم	۱۹،۳۵۰
۰۴	100 < W <=250 KG	کیلوگرم	۱۷،۵۸۰
۰۵	250 < W <=500 KG	کیلوگرم	۱۵،۶۷۰
۰۶	W > 500 KG	کیلوگرم	۱۲،۰۲۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTTR			نصب ترانسفورماتورها	
۶۱۲۴۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W <= 1000 KG	کیلوگرم	۱۰،۳۹۰	
۰۲	1000 < W <= 2500	کیلوگرم	۸،۳۱۰	
۰۳	2500 < W <= 5000 KG	کیلوگرم	۶،۴۳۰	
۰۴	5000 < W <= 10000 KG	کیلوگرم	۵،۲۴۰	
۰۵	10000 < W <= 30000 KG	کیلوگرم	۴،۰۳۰	
۰۶	W > 30000 KG	کیلوگرم	۳،۴۶۰	

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTBD01			نصب باسداکتها - با اتصالات پیچ و مهره ای
۶۱۳۴۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 50 KG/M	متر	۱,۸۴۱,۳۷۰
۰۲	50 < W <100 KG/M	متر	۲,۶۴۵,۷۸۰
۰۳	W > 100 KG/M	متر	۴,۸۶۳,۱۶۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTJB			نصب جعبه های تقسیم
۶۱۲۴۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 2 KG	عدد	۳۰۶,۹۴۰
۰۲	2 < W <= 10 KG	عدد	۳۶۱,۰۳۰
۰۳	10 < W <= 25 KG	عدد	۱,۰۰۹,۱۹۰
۰۴	25 < W <= 50 KG	عدد	۲,۰۱۰,۰۶۰
۰۵	50 < W <= 100 KG	عدد	۲,۶۳۰,۳۸۰
۰۶	W > 100 KG	عدد	۴,۴۵۸,۹۶۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTRY			نصب باتری‌ها	
۶۱۲۴۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W <= 5 KG	کیلوگرم	۲۰،۸۲۰	
۰۲	5 < W <= 15 KG	کیلوگرم	۱۷،۷۲۰	
۰۳	W > 15 KG	کیلوگرم	۱۲،۶۱۰	

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد		گروه		
ELPTCS		نصب ایستگاه‌های کنترل محلی موتور		
۶۱۲۴۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			ضد انفجار	ضد گرد و غبار
			[2] EX	[1] WP
			۱,۲۷۱,۱۲۰	۱,۰۵۷,۳۵۰
۰۱	ALL TYPES	عدد		

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- ۱-بهای ردیف‌های این فصل براساس تعداد محاسبه می‌شود.
- ۲-بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه‌های پیش‌مونتاز چراغ نمی‌شود. در صورت نیاز به پیش‌مونتاز چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۳-بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه سرسیم‌بندی داخل چراغ نیز می‌باشد.
- ۴-هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۵-ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- ۶-در محاسبه بهای نصب چراغ‌ها، هزینه تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - آماده‌سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
 - کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
 - آزمایش، روشن کردن و تحویل به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی				ELIL01
				۶۱۲۵۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
صد انفجار	صد گرد و غبار			
[2] EX	[1] WP			
۱,۳۹۷,۸۰۰	۱,۱۵۸,۸۰۰	عدد	P <= 1000 WATT	۰۱
۱,۵۳۲,۹۶۰	۱,۳۸۵,۶۱۰	عدد	P > 1000 WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
نصب چراغ‌های رشته ای			ELIIL02	
			۶۱۲۵۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
صد انفجار	صد گرد و غبار			
[2] EX	[1] WP			
۱,۰۴۵,۷۱۰	۹۲۶,۶۳۰	عدد	P <= 100 WATT	۰۱
۱,۲۹۷,۸۰۰	۱,۱۵۸,۸۰۰	عدد	P > 100 WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			گروه	
ELI03WP			نصب چراغ های فلوروسنت - ضد گرد و غبار	
۶۱۲۵۲۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	نوکار	روکار
			[2] CF	[1] CS
۰۱	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	عدد	۸۳۶,۴۹۰	۹۹۹,۷۵۰
۰۲	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	عدد	۹۰۲,۶۹۰	۱,۰۶۸,۲۷۰
۰۳	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	عدد	۹۹۹,۷۳۰	۱,۱۷۲,۴۲۰
۰۴	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	عدد	۱,۰۶۸,۷۶۰	۱,۲۳۴,۶۱۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۱,۲۰۴,۸۷۰	۱,۳۷۱,۲۳۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
نصب چراغ های فلوروسنت - ضد انفجار			ELILO3EX	
			۶۱۲۵۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نوکار	روکار			
[2] CF	[1] CS			
۹۳۷,۴۹۰	۱,۱۰۶,۳۶۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱
۹۹۹,۷۳۰	۱,۱۷۴,۴۳۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲
۱,۱۰۶,۸۳۰	۱,۳۷۲,۹۳۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳
۱,۱۷۴,۴۵۰	۱,۳۴۱,۱۳۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴
۱,۳۰۴,۴۰۰	۱,۴۶۱,۴۳۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

کارهای برق

فصل بیست و ششم - نصب اتصال زمین و حفاظت کاتدی

- ۱-بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای ذغال‌ریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم است.
- ۲-برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
- ۳-بهای نصب میله ارت تا طول ۲/۵ متر و با روش ضربه‌ای دستی (فرو کردن میله داخل زمین)، محاسبه شده است. در صورتی که طول بیش از ۲/۵ متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل ۵۰٪ به بهای ردیف اضافه می‌شود. هرگاه برای فروکردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- ۴-در محاسبه بهای نصب تجهیزات این فصل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین				
کد			گروه	
ELER01			نصب سیستم حفاظت کاتدی	
۶۱۲۶۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱,۴۵۵,۹۹۰	
۰۲	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	دستگاه	۱,۲۱۲,۶۵۰	
۰۳	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱,۳۶۸,۳۲۰	
۰۴	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	دستگاه	۱,۱۲۵,۹۹۰	
۰۵	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	دستگاه	۳۳۱,۰۰۰	
۰۶	MAGNESIUM ANODE	دستگاه	۲۶۶,۶۰۰	
۰۷	SPLICING KIT & LINE TAP	دستگاه	۲۸۶,۷۷۰	
۰۸	REFERENCE CELL	دستگاه	۱,۴۵۶,۳۶۰	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
کد			گروه
ELER02DP			نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر
۶۱۲۶۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 2 KG	دستگاه	۲۷۱،۴۷۰
۰۲	W > 2 KG	دستگاه	۲۵۲،۵۸۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین				
کد			گروه	
ELER02CW			نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)	
۶۱۲۶۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	S <= 35 MM2	عدد	۳۰۸,۹۹۰	
۰۲	35 < S <= 70 MM2	عدد	۳۶۱,۸۹۰	
۰۳	S > 70 MM2	عدد	۳۱۲,۷۱۰	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
کد			گروه
ELER02GR			نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین
۶۱۲۶۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۱,۵۵۵,۸۲۰
۰۱	ALL TYPES	عدد	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین				
کد			گروه	
ELER02CE			نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات	
۶۱۲۶۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	S <= 35 MM2	عدد	۹۲,۲۵۰	
۰۲	35 < S <= 70 MM2	عدد	۱۲۹,۰۹۰	
۰۳	S > 70 MM2	عدد	۱۶۵,۹۳۰	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
کد			گروه
ELER02TC			نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی
۶۱۲۶۱۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۶۸,۳۲۰
۰۱	ALL SIZES	عدد	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین				
کد			گروه	
ELER02CK			نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال	
۶۱۲۶۱۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۲۱,۵۶۰
۰۱	ALL TYPES		کیلوگرم	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین				
کد			گروه	
ELER02EL			نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال به زمین	
۶۱۲۶۱۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		عدد	۳۴۲,۳۷۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین				
کد			گروه	
ELER03			نصب سیستم برق گیر	
۶۱۲۶۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	LIGHTING TERMINAL(500 mm)	دستگاه	۳۹۰,۴۷۰	
۰۲	ARRESTER	دستگاه	۹۴۵,۳۰۰	
۰۳	DISCONNECTION KIT	دستگاه	۱۰۷,۹۶۰	

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

- ۱-بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود.
- ۲-هرگونه سرسیم‌بندی کابل‌ها و سیم‌ها ورودی به تجهیزات این فصل، جزو هزینه نصب منظور شده است.
- ۳-هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴-ردیف‌های این بخش، شامل سرسیم‌بندی و برقراری اتصال الکتریکی لازم می‌باشد.
- ۵-ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- ۶-در محاسبه بهای نصب تجهیزات ارتباطی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه			کد	
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن			ELCOTP01	
			۶۱۲۷۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۰۷۲,۵۱۰				
		دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال			ELCOTP02
			۶۱۲۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۲۸,۳۲۰	دستگاه	1 TO10-PAIR	۰۱
۹۴۲,۳۱۰	دستگاه	10 TO 20-PAIR	۰۲
۱,۰۴۷,۵۹۰	دستگاه	20 TO 50-PAIR	۰۳
۱,۲۵۵,۸۹۰	دستگاه	50 TO 100-PAIR	۰۴
۱,۵۶۸,۷۵۰	دستگاه	MORE THAN 100-PAIR	۰۵

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه			کد	
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود			ELCOTP03	
			۶۱۲۷۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹۷۰،۸۰۰				
		دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			گروه	
ELCOPG			نصب سیستم فراخوان	
۶۱۲۷۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	MICROPHONE ON WALL OR STAND	دستگاه	۵۳۵,۴۷۰	
۰۲	MICROPHONE ON DESK	دستگاه	۲۴۶,۰۰۰	
۰۳	LOUDSPEAKER (INDOOR)	دستگاه	۶۳۵,۰۰۰	
۰۴	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	دستگاه	۷۱۴,۹۱۰	

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

۱- با توجه به اینکه پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی سیستم برق، بخش تفکیک‌ناپذیری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازرینی‌های لازم قبل از برقرار کردن سیستم، بشرح پیوست ۱ مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هرگاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.

۲- تأمین دستگاه‌ها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی، بعهده پیمانکار است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود. در مواردی که از تجهیزات ویژه در کار استفاده شود و این تجهیزات نیاز به دستگاه‌ها یا ابزار خاص پیش‌راه‌اندازی داشته باشد، کارفرما این دستگاه‌ها و ابزار آلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد بعهده مهندس مشاور است.

۳- آزمایش‌های مربوط به عایقی تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST ، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.

۴- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS، پانل‌های مربوط به بسته‌های یکجا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق						
کد				گروه		
ELPC01				پانل های فشار متوسط		
۶۱۲۸۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۷ <= V	6 < V <= 20 KV	20 < V <= 63 KV	
			[1] 01	[2] 02	[3] 03	
			کیلوگرم	کیلوگرم	کیلوگرم	
۰۱	I <= 2000 A	کیلوگرم	۱,۹۰۰	۲,۰۵۰	۱,۷۹۰	
۰۲	2000 < I <= 5000 A	کیلوگرم	۱,۲۸۰	۱,۳۷۰	۱,۲۵۰	
۰۳	I > 5000 A	کیلوگرم	۸۰۰	۸۵۰	۸۲۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد		گروه		
ELPC0201		پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت		
۶۱۲۸۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	I <= 2000 A	کیلوگرم	۱،۸۷۰	
۰۲	2000 < I <= 5000 A	کیلوگرم	۱،۶۹۰	
۰۳	I > 5000 A	کیلوگرم	۱،۶۰۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0202			پانل های فشار ضعیف - پانل های ام-سی-سی	
۶۱۲۸۱۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	[1]
۰۱	ALL TYPES		خروجی	۲۳۷,۱۲۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد		گروه		
ELPC0203		پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی		
۶۱۲۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۹۰۹۷۰	
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم		

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق						
کد				گروه		
ELPC03				ترانسفورمرها		
۶۱ ۲۸۲۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۶۱ ۲۸۲۱	۶۱ ۲۸۲۱	۶۱ ۲۸۲۱	
			۶۱ ۲۸۲۱	۶۱ ۲۸۲۱	۶۱ ۲۸۲۱	
			۶۱ ۲۸۲۱	۶۱ ۲۸۲۱	۶۱ ۲۸۲۱	
۰۱	S <=1 MVA	کیلوگرم	۱،۴۲۰	۱،۷۱۰	۰	
۰۲	1 < S< 2.5 MVA	کیلوگرم	۹۶۰	۱،۱۶۰	۱،۱۴۰	
۰۳	2.5 <S <=10 MVA	کیلوگرم	۷۷۰	۸۵۰	۸۶۰	
۰۴	S > 10 MVA	کیلوگرم	۲۲۰	۲۹۰	۲۷۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0401			موتورها - تا ۱ کیلو ولت	
۶۱۲۸۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 50 KW	دستگاه	۲۳۶,۸۱۰	
۰۲	> 50 KW	دستگاه	۵۳۲,۹۰۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0402			مونورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلو ولت	
۶۱۲۸۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 500 KW	دستگاه	۶۲۵,۴۷۰	
۰۲	> 500 KW	دستگاه	۱,۰۸۹,۳۷۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0403		مونورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلو ولت		
۶۱۲۸۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 2000 KW	دستگاه	۷۲۶،۲۵۰	
۰۲	2000 < P <= 4000 KW	دستگاه	۱،۳۷۰،۹۳۰	
۰۳	> 4000 KW	دستگاه	۱،۶۳۴،۰۶۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC05			پانل های خاص	
۶۱۲۸۴۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	[1]
۰۱	UP TO 25 KW		کیلوگرم	۲,۷۳۰
۰۲	25 < P <= 50 KW		کیلوگرم	۱,۹۹۰
۰۳	P > 50 KW		کیلوگرم	۱,۷۱۰

کارهای برق

فصل بیست و نهم - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی

ردیف‌های این فصل بابت اضافه‌بها حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از ۵ کیلومتر می‌باشد. هزینه های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا ۵ کیلومتر در قیمت‌های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر ۵ کیلومتر از ردیف‌های این فصل بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می‌شود.

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر				
کد			گروه	
ELTR			حمل بیش از ۵ کیلومتر	
۶۱۳۹۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	تن/کیلومتر	۱,۳۳۰	

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

- ۱- دستگاه های ابزار دقیق در محوطه
 - ۲- در هر يك از ردیف های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل های اجرایی منظور شده است.
 - ۳- در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده های جریان از انواع مغناطیسی , ULTRASONIC , MASTER ORIFICE , CORIOLIS , VORTEX توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده ها و جمع کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) و یا FLOW TOTALIZERS ، لوله های ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می باشند و نصب آنها توسط گروه لوله کشی (PIPING) انجام می شود، تمامی فعالیت هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل های اجرایی، منظور شده است.
 - ۴- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله کشی محاسبه می شود.
 - ۵- هزینه نصب برای کلاس های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
 - ۶- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می شود.
- | | | |
|----------|------------|----------------------------|
| ضرب ۰/۴ | نوع دستگاه | (TRANSMITTERS (P/DP/LT,TT |
| ضرب ۰/۵ | نوع دستگاه | (SWITCHES (F.P.L.T |
| ضرب ۰/۲۵ | نوع دستگاه | SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG |
| ضرب ۰/۳ | نوع دستگاه | T/C& RTD |
| ضرب ۰/۷۵ | نوع دستگاه | CV/HV/PSV/FE/PDMERER |

- ۷- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل ۵۵٪ قیمت ردیف مربوط (ردیف های نصب ادوات) اضافه محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFIEL01			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها
۶۱۳۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۲,۴۳۱,۳۱۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۲,۰۵۴,۱۹۰
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۲,۰۶۷,۳۵۰
۰۴	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	دستگاه	۲,۳۹۰,۸۶۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۴,۴۵۸,۴۵۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32" - 72"	دستگاه	۴,۷۸۲,۱۶۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۵,۲۸۲,۸۸۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۷۶۹,۰۱۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"-72"	دستگاه	۲,۹۶۰,۴۶۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۴,۳۰۳,۴۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFIEL02			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونیچها	
۶۱۳۱۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۳,۵۶۶,۹۱۰	
۰۲	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	دستگاه	۳,۰۷۹,۵۸۰	
۰۳	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	دستگاه	۱,۴۷۱,۳۹۰	
۰۴	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	دستگاه	۱,۷۹۷,۹۶۰	
۰۵	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۱,۳۷۶,۸۸۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFIEL03			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها	
۶۱۳۱۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۷۷۲,۱۰۰	
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱,۹۰۱,۱۸۰	
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱,۷۳۵,۰۳۰	
۰۴	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۸۹۵,۵۴۰	
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۹۹۴,۱۸۰	
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۳,۰۴۰,۵۱۰	
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۳,۰۶۴,۱۵۰	
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۷۷۷,۵۶۰	
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۱,۳۹۰,۱۷۰	
۱۰	SIREN	دستگاه	۱,۴۱۶,۴۶۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFIEL04			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوبل ها و RTD	
۶۱۳۱۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	THERMOCOUP L=<60 CM	دستگاه	۶۰۷,۳۹۰	
۰۲	THERMOCOUP L > 60 CM	دستگاه	۸۳۱,۱۶۰	
۰۳	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۵۵۸,۵۹۰	
۰۴	THERMOWELL L=<60 CM	دستگاه	۵۶۹,۱۱۰	
۰۵	THERMOWELL L>60 CM	دستگاه	۷۱۹,۳۱۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFIPN01			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها
۶۱۳۱۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۲,۷۳۰,۱۰۰
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۲,۵۱۵,۸۶۰
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۵,۰۳۳,۳۹۰
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۵,۳۷۶,۱۹۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۵,۹۰۳,۹۵۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۳۰۵,۲۶۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۵۰۷,۲۶۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۸۶۹,۷۲۰
۰۹	DP TR.FLANGED (UP TO 4")	دستگاه	۲,۷۳۳,۳۹۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFIPN02			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچها	
۶۱۳۱۰۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۳,۹۷۰,۹۶۰	
۰۲	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۳۲۴,۲۲۰	
۰۳	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	دستگاه	۲,۱۴۴,۳۸۰	
۰۴	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۱,۳۷۶,۸۸۰	
۰۵	INDDICATING/ CONVERTOLLER	دستگاه	۲,۳۹۴,۱۹۰	
۰۶	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	دستگاه	۲,۹۶۲,۸۹۰	
۰۷	AIR FILTER REGULATOR	دستگاه	۵۲۴,۸۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFIME			ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
۶۱۳۱۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۲,۱۶۱,۶۰۰
۰۲	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۱,۳۱۲,۵۷۰
۰۳	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۱,۴۰۱,۳۳۰
۰۴	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۵۳۰,۷۹۰
۰۵	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۱,۳۱۲,۴۱۰
۰۶	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۱,۵۱۲,۶۶۰
۰۷	ROTAMETERS	دستگاه	۱,۶۰۱,۲۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFICA01			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل	
۶۱۳۱۱۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۷۹۶,۰۷۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۲,۰۰۲,۵۸۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۲,۱۴۹,۵۳۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۲,۹۳۱,۰۳۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۹۳۱,۲۰۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۶,۵۰۲,۳۴۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFICA02		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری		
۶۱۳۱۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۵۶۶,۳۱۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۸۶۲,۸۵۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۲,۰۵۷,۶۰۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۲,۳۳۲,۰۷۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۳,۰۱۲,۹۳۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۴,۶۶۵,۴۴۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل			INFEFICA03
			۶۱۳۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۵۶۶,۴۱۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۷۷۲,۳۵۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۹۱۹,۸۸۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۲,۶۹۱,۳۷۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۷۰۱,۵۵۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۶,۰۴۲,۰۳۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFICA04			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان
۶۱۳۱۱۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۵۲۵,۰۰۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۸۰۹,۶۸۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۲,۰۶۶,۸۴۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۲,۳۳۷,۷۷۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۰۳۱,۳۷۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۴,۸۴۹,۴۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اورفیس			INFEFICA05
			۶۱۳۱۱۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۸۲,۱۰۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۶۷۰,۰۹۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۷۶۲,۰۳۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۸۶۲,۸۲۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۱,۱۲۸,۰۵۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۱,۴۵۱,۱۹۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFICA06			ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع
۶۱۳۱۱۹			جریان سنج ها در طول خط
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۹۲۷,۲۵۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۱۴۳,۶۹۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۳۱۷,۰۶۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۴۹۰,۱۲۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۶۶۳,۲۸۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۱,۷۹۳,۳۶۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی
- ۱- هزینه نصب تجهیزات این فصل، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب شده روی آن می باشد.
 - ۲- برای نصب جعبه تقسیمهای محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا ۱۲ کیلو گرم منظور میشود .
 - ۳- در صورتی که در تابلوهای محلی، ادوات ابزار دقیق تعبیه شده باشد که نیاز به آزمایش و تنظیم داشته باشد، هزینه مربوط به کالیبراسیون آنها، از ردیفهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از بخش نصب تجهیزات اتاق کنترل) محاسبه می شود.
 - ۴- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و در ارتفاعهای بالاتر تا ۳۰ متر، یا ضریب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضریب ۱/۱۲ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEJB ۶۱۳۱۲۵			جعبه تقسیم‌ها و پانل‌های محلی	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 25 KG	کیلوگرم	۳۷,۹۲۰	
۰۲	W 26-50 KG	کیلوگرم	۳۰,۴۳۰	
۰۳	W 51-100 KG	کیلوگرم	۳۳,۴۰۰	
۰۴	W: 101-250 KG	کیلوگرم	۲۰,۳۹۰	
۰۵	W: 251-500 KG	کیلوگرم	۱۲,۲۸۰	
۰۶	W: >500	کیلوگرم	۱۰,۷۳۰	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. خطوط فرآیندی ابزار دقیق
- ۱- هزینه مربوط به نصب خطوط فرآیندی، با پیش فرض استفاده از مانیفولد پیش ساخته محاسبه شده اند در صورت ساخت و نصب مانیفولد در کارگاه، هزینه آن از ردیف مربوط به خطوط فرآیندی جداگانه محاسبه می شود.
 - ۲- برای برخی ادوات ابزار دقیق یا خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
 - ۳- برای حالت هایی که خطوط فرآیندی بصورت ترکیبی طراحی شده باشند، در صورتی که بیش از ۸۰٪ تعداد اتصالات از یک جنس باشند، هزینه نصب از ردیف مربوط به همان جنس محاسبه می شود، در غیر اینصورت به نسبت درصد اتصالات از هر جنس، از ردیف های متناظر محاسبه می گردد.
 - ۴- در صورت استفاده از SEAL POT برای جداسازی سیال فرآیند از ادوات ابزار دقیق، هزینه نصب آن از ردیف مربوط برای هر عدد جداگانه محاسبه می شود.
 - ۵- در تمام ردیف های خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
 - ۶- در صورت نیاز به عملیات حرارتی PWHT، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
 - ۷- در هر یک از ردیف های این فصل، نصب تمام اتصالات (فیتینگ ها، شیرها و سایر متعلقات مورد نیاز) منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP01			خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)	
۶۱۳۱۳۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	[1]
۰۱	CARBON STEEL		مجموعه	۵,۴۲۲,۷۹۰
۰۲	STAINLESS STEEL		مجموعه	۶,۸۲۲,۱۵۰
۰۳	ALLOY STEEL		مجموعه	۶,۶۹۵,۷۸۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP02			خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)	
۶۱۳۱۳۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	[1]
۰۱	CARBON STEEL		مجموعه	۲,۸۸۱,۰۲۰
۰۲	STAINLESS STEEL		مجموعه	۴,۹۱۹,۶۰۰
۰۳	ALLOY STEEL		مجموعه	۴,۸۲۰,۲۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP03			خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنجها	
۶۱۳۱۳۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۰۹۲,۹۵۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۶۵۱,۲۸۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۶۰۲,۴۷۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP04			خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)	
۶۱۳۱۳۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	STANDARD SIZE		مجموعه	۲,۲۱۹,۵۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (P)			INFEP05
			۶۱۳۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۲۷۴,۹۵۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP06			خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) فشار سنج ها	
۶۱۳۱۳۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۱,۳۳۱,۶۷۰
۰۱	STANDARD SIZE		مجموعه	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEP07		خطوط فرایند ابزار دقیقی - پیش ساخت سه راهه		
۶۱۳۱۳۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱,۷۱۲,۳۹۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۶۰۲,۵۰۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۴۵۰,۳۳۰	
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۸۴۵,۳۹۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP08			خطوط فرایند ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه	
۶۱۳۱۲۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۸۵۲,۹۶۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۴,۱۱۵,۰۷۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۳,۹۷۰,۱۹۰	
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۱,۱۲۸,۱۲۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP09			خطوط فرایند ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده	
۶۱۳۱۳۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱,۴۰۲,۱۳۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱,۹۸۸,۰۵۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱,۹۴۱,۳۳۰	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه نصب تمامی فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
- ۲- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
- ۳- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از ۱/۴ تا ۱/۲ اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
- ۴- در زمان‌های آزمایش خطوط هوایی ابزار دقیق، ادوات ابزار دقیق باید از خطوط ایزوله شود و هزینه های بازکردن اتصالات و اتصال مجدد آنها پس از آزمایش خطوط، در ردیف‌های مربوط منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه			INFEAP01
			۶۱۳۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۳۹,۴۱۰	متر	D: 1/2"	۰۱
۱۶۱,۱۷۰	متر	D: 3/4"	۰۲
۱۹۲,۹۳۰	متر	D: 1" & 1 1/2"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEAP02		شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های مسی		
۶۱۳۱۴۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
	۰۱	STANDARD SIZE	متر	۱۳۹,۶۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوبهای فولاد زنگ نزن			INFEAP03
			۶۱۳۱۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۴,۳۵۰			
	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEAP04			شبکه هوای ابزار دقیق - مخزنهای هوا	
۶۱۳۱۴۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۷۲۰،۲۸۰
۰۱	STANDARD SIZE		دستگاه	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. کابل کشی ها و اتصالات
- ۱- در هر يك از ردیف‌هاي این فصل ، عملیات تکميلي نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمر بند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) منظور شده است .
 - ۲- در هر يك از ردیف‌هاي این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است .
 - ۳- در ردیف‌هاي مربوط به کابل کشی این بخش ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است .
 - ۴- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عینا" از ردیف‌هاي متناظر کابل کشی (با توجه به مجموع سطح مقطع) پرداخت میشود
 - ۵- در هر يك از ردیف‌هاي سر سیم بندی و اتصالات ، عملیات شماره گذاری سیم‌ها (WIRE NUMBRING) و نصب کابلشو ، آرایش سیم‌ها و آزمایش‌هاي مورد نیاز منظور شده است .

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFECB01			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابلها
۶۱۳۱۵۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	S <= 16 MM2	متر	۲۲,۶۹۰
۰۲	16 < S <= 40 MM2	متر	۳۷,۰۷۰
۰۳	40 < S <= 64 MM2	متر	۳۳,۸۵۰
۰۴	64 < S <= 100 MM2	متر	۴۰,۶۰۰
۰۵	100 < S < 140 MM2	متر	۵۰,۳۷۰
۰۶	140 < S <= 190 MM2	متر	۵۹,۹۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFECB0201			کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد کرد و غبار	
۶۱۳۱۵۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			PLASTIC	METALIC
			[2] 02	[1] 01
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۳۰,۸۲۰	۳۶,۵۹۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۳۶,۸۹۰	۴۳,۸۵۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۴۲,۹۵۰	۵۱,۳۵۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۴۹,۱۶۰	۵۸,۵۳۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۷۳,۶۷۰	۸۷,۸۶۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۹۲,۳۴۰	۱۰۹,۷۷۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۱۷۸,۱۸۰	۲۱۲,۰۴۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۲۹۵,۰۶۰	۳۵۱,۱۵۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۳۷۹,۴۵۰	۵۷۰,۶۱۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۶۳۹,۱۵۰	۷۶۰,۹۶۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۷۹۹,۰۱۰	۹۵۱,۳۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFCB020201			کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد انفجار فلزی
۶۱۳۱۵۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۶۶,۰۳۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۷۹,۵۹۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۹۲,۷۴۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۱۰۵,۷۸۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۱۵۹,۰۵۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۹۸,۷۹۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۲۸۴,۰۵۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۶۳۵,۷۲۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۱,۰۳۲,۰۹۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۱,۳۷۷,۵۲۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA)	عدد	۱,۷۳۱,۸۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFECB03			کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات	
۶۱۳۱۵۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	2-4 CORES	سر	۲۲,۵۰۰	
۰۲	5-10 CORES	سر	۱۰۶,۹۳۰	
۰۳	12-20 CORES	سر	۱۵۵,۰۶۰	
۰۴	22-30 CORES	سر	۲۰۵,۳۱۰	
۰۵	32-40 CORES	سر	۲۶۶,۹۱۰	
۰۶	>40 CORES	سر	۳۲۸,۶۰۰	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6. مسیرهای کابل

- ۱- در تمام ردیف‌های این فصل ، اتصالات مورد نیاز میانی سینی و نردبان (CROSS , TEE, ELBOW, ...) بصورت پیش ساخته فرض شده است .
در غیر این صورت ، هزینه ساخت قطعات پیش‌گفته باید جداگانه محاسبه شود .
- ۲- هزینه نصب پیچ و مهره و مانند آنها که در اتصال سینی‌ها و نردبان‌های کابل مصرف می شود بطور متعارف در ردیف‌های مربوط منظور شده است .
- ۳- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، بازرسی کار انجام شده و تحویل آن طبق مشخصات فنی منظور شده است .
- ۴- در هر يك از ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان کابل ، برحسب نیاز باید ، در فواصل مشخصی طبق نظر سازنده و یا مشخصات فنی ، تسمه های هم ارتباطی ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتی که بصورت آماده تأمین شده باشد ، توسط پیمانکار نصب شود .
- ۵- هزینه نصب سینی ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه میگردد .

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه				کد	
مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی				INFETR01	
				۶۱۳۱۶۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIGHT PART			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱۷,۸۳۰	۱۸۲,۷۵۰	۷۱,۴۹۰	متر	W <= 10 CM	۰۱
۲۲,۲۲۰	۲۷۴,۰۸۰	۹۵,۱۷۰	متر	10 < W <= 30 CM	۰۲
۲۸,۹۸۰	۳۳۲,۴۷۰	۱۰۷,۰۱۰	متر	30 < W <= 60 CM	۰۳
۳۲,۵۰۰	۴۱۱,۱۰۰	۱۱۸,۸۶۰	متر	60 < W <= 80 CM	۰۴
۴۴,۶۵۰	۴۵۶,۳۷۰	۱۴۲,۵۳۰	متر	80 < W CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFETRO2RS			مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی سخت	
۶۱۳۱۶۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	OPEN TYPE	CLOSE TYPE
			[2] 02	[1] 01
۰۱	1/2" DIAM.	متر	۳۵,۱۵۰	۵۷,۶۰۰
۰۲	3/4 " DIAM.	متر	۴۲,۸۴۰	۶۹,۳۶۰
۰۳	1 " DIAM.	متر	۵۷,۹۵۰	۹۳,۷۹۰
۰۴	1 1/4" DIAM.	متر	۶۴,۳۸۰	۱۰۶,۸۰۰
۰۵	1 1/2" DIAM.	متر	۷۴,۱۸۰	۱۱۹,۵۰۰
۰۶	2" DIAM.	متر	۷۹,۳۶۰	۱۳۷,۱۱۰
۰۷	2 1/2" DIAM.	متر	۸۵,۱۳۰	۱۳۸,۶۱۰
۰۸	3" DIAM.	متر	۹۰,۶۵۰	۱۵۰,۰۱۰
۰۹	3 1/2" DIAM.	متر	۱۰۱,۷۳۰	۱۶۶,۳۷۰
۱۰	4" DIAM.	متر	۱۲۲,۰۰۰	۱۹۶,۸۷۰
۱۱	5" DIAM.	متر	۱۳۲,۸۶۰	۲۳۱,۴۳۰
۱۲	6" DIAM.	متر	۱۵۵,۰۰۰	۲۵۴,۵۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFETR02FS		مسیرهای عبور کابل - کاندونیت‌ها - فولادی قابل انعطاف		
۶۱۳۱۶۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D: 3/4 "	متر	۱۰۱,۹۸۰	
۰۲	D: 1 "	متر	۱۶۴,۱۳۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFETRO2PV			مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - پی-وی-سی	
۶۱۳۱۶۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	1/2" DIAM.	متر	۱۷,۱۵۰	
۰۲	3/4 " DIAM.	متر	۲۰,۶۵۰	
۰۳	1 " DIAM.	متر	۲۷,۵۳۰	
۰۴	1 1/4" DIAM.	متر	۳۱,۷۳۰	
۰۵	1 1/2" DIAM.	متر	۳۵,۹۰۰	
۰۶	2" DIAM.	متر	۳۸,۰۱۰	
۰۷	2 1/2" DIAM.	متر	۴۱,۴۹۰	
۰۸	3" DIAM.	متر	۴۲,۸۰۰	
۰۹	3 1/2" DIAM.	متر	۴۹,۵۸۰	
۱۰	4" DIAM.	متر	۵۸,۵۵۰	
۱۱	5" DIAM.	متر	۶۸,۹۰۰	
۱۲	6" DIAM.	متر	۷۵,۷۰۰	

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، منظور از وزن تابلو ، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سیستم‌های کنترل(مانند تابلو مارشالینگ، FCS, ESD, DCS ، اعلام حریق ، ...) می‌باشد.
- ۲- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این بخش به روی فریم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- ۳- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- ۴- کالیبراسیون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در ردیف‌های جداگانه و با در نظر گرفتن جابجایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- ۵- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از يك تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- ۶- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها(مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزار دقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیم‌کشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			پانل‌ها
			INCRPN
			۶۱۳۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷,۷۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 100 KG	۰۱
۴۰,۴۲۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۲
۴۰,۴۴۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۳
۳۷,۸۲۰	کیلوگرم	W: >500 KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
کد			گروه
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			
INCRPI			
۶۱۳۲۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه	۱,۶۷۱,۹۶۰
۰۲	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	دستگاه	۲,۸۷۲,۶۲۰
۰۳	TRANSFORMER/POWER UNITES	دستگاه	۱,۷۱۸,۱۸۰
۰۴	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	دستگاه	۱,۸۱۰,۶۱۰
۰۵	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	دستگاه	۳,۰۱۲,۳۷۰
۰۶	TRANSDUCER & CONVERTER	دستگاه	۱,۷۱۸,۱۸۰

فصل سی و دوم – کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
گروه			کد	
			تجهیزات جانبی DCS	
			INCRAX	
			۶۱۳۳۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۶۳۶,۳۳۰		دستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات لوپ تست

- ۱- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلد باس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
- ۲- منظور از لوپ باز، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرایندی شروع می‌شود و به یک نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محلی ختم می‌گردد.
- ۳- منظور از لوپ بسته، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرایندی شروع می‌شود و تا کنترل‌کننده روی تابلوی محلی و یا در اتاق کنترل ادامه می‌یابد و از آنجا تا محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یک شیر کنترل است ادامه می‌یابد.
- ۴- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یک لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
- ۵- اگر خروجی یک کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.
- ۶- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم – کارهای ابزاردقیق - عملیات لوپ تست				
گروه			کد	
عملیات لوپ چک			INLP	
			۶۱۳۳۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳,۰۴۵,۹۶۰		لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۱,۶۹۲,۳۰۰		لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های مختلف تهیه شده است، از این رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

۱- تعاریف

۱-۱ تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامات و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان، میسر شود.

۲-۱ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سروشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سروشیده ماشین‌آلات، انبارهای سروشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

۳-۱ ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانوایی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سروشیده.

۴-۱ محوطه‌سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع‌آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانالهای هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

۵-۱ منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

۶-۱ انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آنها استفاده می‌شود.

۷-۱ راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

۸-۱ راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.

۹-۱ راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.

۱۰-۱ راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

۱۱-۱ منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تأسیسات و همچنین ماشین‌آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدامات مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آنهاست.

۱۲-۱ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع‌آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

۱-۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه‌کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش‌ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

۲-۲ ساختمان‌ها، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

۳-۲ نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش‌بینی شود.

۴-۲ چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

۵-۲ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب راه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و

هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد .

۶-۲ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود .

۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

۸-۲ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرارداد دهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .

۹-۲ هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود .

۱۰-۲ هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات ، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

۱۱-۲ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، در بهای واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.

۱۲-۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۱۳-۲ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور می شود .

۱۴-۲ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست . ۱۵-۲ هزینه راه های انحرافی ، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود .

۱۶-۲ نقشه و مشخصات ساختمان های دفتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه ، در اسناد مناقصه درج شده ، هزینه اجرای آنها ، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.

۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۳۱۰۱ تا ۴۲۰۳۱۰۳ و ۴۲۱۳۱۰۱ و ۴۲۱۴۱۰۱ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی ، این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترك مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد .

۱-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته نصب پالایشگاه های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان ۷/۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمیه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان ۹ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۴-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان ۱۰ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳- شرایط کلی

۱-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد .

۲-۳ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید .

۳-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .

۴-۳ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .

۵-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر يك از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد .

۶-۳ پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند .

۷-۳ ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

۴- نحوه پرداخت

۱-۴ در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر يك از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود .

تبصره : هزینه ردیف هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می شود ، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد ، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود ، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود .

۴-۱-۱ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار ، در صورت وضعیت‌ها منظور می شود .

۴-۱-۲ هزینه برچیدن کارگاه ، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه ، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود .

۴-۲ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها:

– ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است .

– ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان .

– ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از برچیدن کارگاه.

تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
گروه			کد	
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			1	
			۶۱۴۲۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
بهای واحد				
1 [1]				
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱	
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲	
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
2			تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	
۶۱۴۲۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
3			تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور	
۶۱۴۲۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	•	
۰۲	تامین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	•	
۰۳	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	•	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			4
			۶۱۴۲۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
•	مقطوع	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	۰۳
•	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
گروه			کد	
			۵	
			۶۱۴۲۰۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
1 [1]				
۰		مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
6			تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت	
۶۱۴۲۰۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	.	
۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	.	
۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	.	
۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	.	
۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	.	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
7			تامین راه های دسترسی و ارتباطی	
۶۱۴۲۰۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین راههای دسترسی	مقطوع	•	
۰۲	تامین راههای سرویس	مقطوع	•	
۰۳	تامین راههای ارتباطی	مقطوع	•	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
			ایاب و ذهاب	
			8	
			۶۱ ۴۲۰۸	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
1 [1]				
۰		مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
9			تامین پی و سکو برای ماشین آلات و باراندازی و نصب ماشین آلات	
۶۱۴۲۰۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	.	
۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	.	
۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	.	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
13			داربست فلزی	
۶۱۴۲۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				بهای واحد
				1 [1]
۰۱	تهیه، نصب و برجیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت		مقطوع	.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
14			آزمایشگاه و تاریخانه	
۶۱۴۲۱۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش های پرتونگاری	مقطوع	.	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
15			انحراف موقت نهرها	
۶۱۴۲۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	حفظ یا انحراف موقت نهروهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
			بیمه	
			16	
			۶۱۴۲۱۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
1 [1]				
۰		مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
برچیدن کارگاه			17	
			۶۱۴۲۱۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
بهای واحد				
1 [1]				
۰	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱	

هزینه بالاسری

به طور کلی به هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار، به شرح زیر تفکیک می شود:

۱- هزینه بالاسری عمومی.

این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
- ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
- ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
- ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
- ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
- ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
- ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
- ۹-۱ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
- ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
- ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
- ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۴-۱ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
- ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
- ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.

۲- هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۲ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
- ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۳-۲-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
- ۳-۲ هزینه مالیات.
- ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
- ۵-۲ سود پیمانکار.
- ۶-۲ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
 - ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
 - ۶-۶-۲ هزینه پذیرائی کارگاه.
 - ۷-۶-۲ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
 - ۸-۶-۲ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - ۷-۲ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۱-۷-۲ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲ هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

توضیح ۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲. در طرح‌های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در هزینه‌های بالاسری، هزینه ای بابت بیمه‌های تأمین اجتماعی شامل بیمه سهم کارفرما (۲۰ درصد) و بیمه بیکاری، پیش بینی نشده است.

شرح اقلام هزینه های منطقه ای

هزینه منطقه ای. به طور کلی، هزینه هایی است مربوط به عوامل منطقه که موجب افزایش یا کاهش راندمان در اجرای کار می باشد و در ردیف های این فهرست بها و ضرایب تعریف شده در آن، لحاظ نشده است و در قیمت ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می بایست منظور گردد.

